Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 310

Projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel

Rapport d'enquête et d'audience publique

Septembre 2014

Québec

La mission

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser sa mission, il informe, enquête et consulte la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement et fait rapport de ses constatations et de son analyse au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Organisme assujetti à la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), le BAPE prend en compte les seize principes de la Loi dans ses travaux.

Les valeurs et les pouvoirs

Les commissaires sont soumis aux règles du Code de déontologie des membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Ils adhèrent aux valeurs de respect, d'impartialité, d'équité et de vigilance énoncées dans la Déclaration de valeurs éthiques du Bureau, lesquelles complètent celles de l'administration publique québécoise. De plus, pour réaliser leur mandat, les commissaires disposent des pouvoirs et de l'immunité des commissaires nommés en vertu de la *Loi sur les commissions d'enquête* (RLRQ, c. C-37).

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Mots clés : BAPE, acceptabilité sociale, communautaire, Montérégie, MRC de Pierre-De Saurel, parc éolien, société en commandite.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014
ISBN 978-2-550-71382-1 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-71383-8 (PDF)

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 19 septembre 2014

Monsieur David Heurtel
Ministre du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 20 mai 2014, était sous la responsabilité du commissaire Louis Dériger.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier que vous avez transmis ainsi que sur la documentation et les renseignements que la commission a ajoutés au dossier au cours de son enquête. Elles prennent également en considération les préoccupations, les opinions et les suggestions des participants à l'audience publique.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable. À cet égard, elle soumet à l'attention des instances décisionnelles concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des actions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Pierre Baril

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 18 septembre 2014

Monsieur Pierre Baril
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

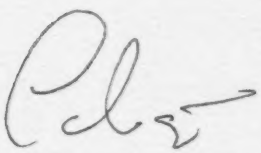
Monsieur le Président,

Pour faire suite au mandat que vous m'avez confié, j'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission d'enquête chargée d'examiner le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.

Je tiens à exprimer mon appréciation aux personnes, aux groupes et aux organismes qui se sont intéressés aux travaux de la commission en posant des questions ou en déposant des documents et des mémoires. Je remercie également les personnes-ressources pour leur collaboration à ce processus public. En terminant, je fais part de ma reconnaissance aux membres de l'équipe qui m'ont accompagné tout au long du mandat.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le responsable de la commission d'enquête,



Louis Dériger

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Sommaire

À la suite de ses travaux, la commission d'enquête estime que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel s'inscrit dans la volonté du gouvernement du Québec de développer la filière éolienne au Québec, tout en soutenant le développement économique des régions ressources. Il pourrait permettre à la MRC de Pierre-De Saurel de diversifier ses sources de revenus. Toutefois, le projet, dans sa forme actuelle, requiert des renseignements supplémentaires et exige que certains aspects soient bonifiés, au risque d'en retarder la mise en service. De plus, afin d'en favoriser l'acceptabilité sociale, il importe que ce projet se fasse dans le respect de la volonté des citoyens de la MRC, d'autant plus qu'il s'agit d'un projet 100 % communautaire et que la décision d'implanter un parc éolien comporte des obligations et des risques financiers. Dans cette optique, un référendum à l'échelle de la MRC de Pierre-De Saurel permettrait de connaître réellement le degré d'acceptabilité du projet par l'ensemble des citoyens.

Le parc éolien comprendrait douze éoliennes, soit cinq à Yamaska, quatre à Saint-Aimé et trois à Saint-Robert. Elles seraient toutes situées à au moins 659 m des résidences. D'une hauteur d'environ 150 m, chacune d'elles aurait une puissance de 2,05 MW, pour une capacité totale de 24,6 MW. Le projet comprendrait également un nouveau chemin d'accès d'environ 2 km, un nouveau ponceau à la traversée du ruisseau du Chemin du Rang-Thiersant et le renforcement des chemins existants sur quelque 8 km. Un réseau électrique souterrain et un poste de sectionnement pour raccorder les éoliennes au réseau d'Hydro-Québec ainsi que des mâts de mesure de vent compléteraient les infrastructures du parc éolien. Étant situé entièrement en zone agricole protégée, le projet nécessite une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec.

Sur le plan économique, le projet assurerait des redevances aux propriétaires fonciers et aux municipalités qui accueilleraient des éoliennes sur leur propriété et sur leur territoire, puisque celles-ci sont déterminées en fonction des revenus bruts d'exploitation générés par le parc éolien. Toutefois, étant donné que le potentiel de production annuelle moyenne d'énergie estimé ne serait que légèrement supérieur à l'obligation de livraison définie au contrat d'approvisionnement en électricité, le risque financier qui en découlerait justifie que le promoteur valide la vitesse du vent à l'emplacement du projet avant d'investir dans la construction du parc éolien. Une marge de manœuvre serait aussi requise pour garantir la mise en application de certaines mesures d'atténuation nécessitant l'arrêt d'éoliennes. En cas de pertes, ce sont toutes

les municipalités participantes de la MRC de Pierre-De Saurel qui auraient à contribuer financièrement.

Sur le plan écologique, le projet nécessite la réalisation d'un suivi de la faune ailée qui devrait respecter la plus récente version *du Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. De plus, la présence d'espèces de chiroptères à statut particulier et la menace que représente la maladie associée au museau blanc pour la survie de certaines espèces militent pour une planification de mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'à l'arrêt d'éoliennes aux périodes critiques. Pour le milieu aquatique, le promoteur devrait réaliser, préférablement au printemps, en période de fraie, une caractérisation de la faune et de l'habitat pour chacun des cours d'eau au point de traversée.

Sur le plan social, l'éloignement des éoliennes des résidences situées en bordure du projet limiterait les nuisances liées au bruit et aux ombres mouvantes durant l'exploitation. Cependant, pour la construction, les mesures d'atténuation sonores devraient être précisées dès le dépôt de la demande de certificat d'autorisation. Le plan de transport prévu par le promoteur pour réduire les conflits d'usage durant la construction du projet, devrait être présenté aux personnes concernées avant le début des travaux et son approbation par le ministère des Transports du Québec. Le promoteur devrait également prendre des mesures pour éviter toute interférence entre les éoliennes et les systèmes de communication et corriger, le cas échéant, toute entrave au fonctionnement de ces systèmes. Le paysage agricole serait aussi modifié par l'implantation d'éoliennes, particulièrement pour les citoyens des rangs Saint-Thomas et du Bord-de-l'Eau Ouest qui auraient dû être davantage associés au développement du projet.

Par ailleurs, tous les résultats des suivis du projet qui seraient transmis au comité de suivi mis en place par le promoteur avant le début des travaux de construction devraient être rendus publics et être facilement accessibles aux citoyens. Le promoteur devrait aussi se soumettre aux dispositions de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*.

Cette analyse découle du mandat d'enquête et d'audience publique que s'est vu confier le BAPE, le 3 avril 2014, par le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs[1] en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Le mandat a débuté le 20 mai 2014. Le

[1] La désignation du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs a été modifiée le 24 avril 2014 pour celle de ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

président du BAPE a formé une commission d'enquête pour un mandat d'un maximum de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Yamaska. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu trois séances, les 20 et 21 mai 2014, afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et organismes répondent aux interrogations du public et de la commission. La seconde partie a permis aux participants d'exprimer leurs opinions sur le projet au cours de deux séances qui se sont déroulées les 17 et 18 juin 2014. Au total, 24 mémoires ont été déposés, dont 15 ont été présentés en séance publique, et une opinion a été présentée verbalement. Les préoccupations exprimées ont principalement porté sur la raison d'être du projet, la consultation et l'accès à l'information, la faune ailée, la santé et la qualité de vie, l'utilisation du territoire agricole, la valeur des propriétés ainsi que le paysage et le patrimoine.

Table des matières

Introduction 1

Chapitre 1 Le projet et son contexte 3

Le développement de la filière éolienne 3

Le promoteur et son projet 4

La réglementation municipale 10

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants 13

La raison d'être du projet 13

La consultation et l'accès à l'information 16

La faune ailée 18

La santé et la qualité de vie 19

L'utilisation du territoire agricole 20

La valeur des propriétés 22

Le paysage et le patrimoine 22

Chapitre 3 Les enjeux du projet 25

La gouvernance et les considérations économiques 25

Le développement éolien et son soutien à l'économie 25

La diversification des sources de revenus 28

La structure juridique du promoteur 29

Le rendement énergétique 32

La rentabilité économique 35

La valeur marchande des propriétés 41

Les enjeux sur le milieu naturel 43

Les chauves-souris 43

Les oiseaux 48

Les cours d'eau 54

La flore 56

Les enjeux sur le milieu humain 58

Les conflits d'usage liés au transport 58
Le bruit 59
L'effet stroboscopique des ombres mouvantes 66
Les interférences avec les systèmes de télécommunication 67
Le paysage 68
L'agriculture 70
La participation des collectivités 71
La consultation préalable du milieu 71
L'acceptabilité sociale du projet 72
Le comité de suivi et l'accessibilité aux résultats 75
Conclusion 77
Annexe 1 Avis et constats 79
Annexe 2 Les renseignements relatifs au mandat 87
Annexe 3 La documentation 93
Annexe 4 Les seize principes du développement durable et leur définition 105
Bibliographie 109

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 Les parcs éoliens communautaires au Québec 5

Figure 2 Le projet et son milieu d'insertion 7

Figure 3 La structure de la société en commandite 30

Tableau 1 La population et la richesse foncière uniformisée (RFU) des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel en 2013 38

Tableau 2 Les principales redevances annuelles d'exploitation prévues pour les propriétaires fonciers et les municipalités 40

Tableau 3 La comparaison entre les versions 2008 et 2013 du protocole de suivi des mortalités pour les chiroptères 47

Tableau 4 Les espèces d'oiseaux à statut précaire et d'intérêt pour la conservation observées lors des inventaires de 2012 49

Tableau 5 Les niveaux de bruit relevés et les limites applicables au projet 61

Tableau 6 Les niveaux de bruit modélisés et les limites applicables 62

Introduction

Le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel est soumis aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le promoteur, Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C., a transmis en janvier 2013 un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs[2] qui a émis au cours du mois suivant une directive concernant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait préparer. L'étude d'impact a été reçue en juillet 2013 par le ministre. Par la suite, à la demande du ministre, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a rendu disponible l'information relative au projet au cours d'une période d'information et de consultation du dossier par le public tenue du 25 mars au 9 mai 2014. Durant cette période, six requêtes d'audience publique ont été adressées au ministre.

Le 3 avril 2014, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la Loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 20 mai 2014 pour une durée maximale de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Yamaska. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu trois séances, les 20 et 21 mai 2014, afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et organismes répondent aux interrogations du public et de la commission. La seconde partie a permis aux participants d'exprimer leurs opinions sur le projet au cours de deux séances qui se sont déroulées les 17 et 18 juin 2014. À cette occasion, la commission a reçu 24 mémoires, dont 15 ont été présentés, ainsi qu'une opinion verbale (annexe 2).

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a mené son analyse et a rédigé son rapport à partir des renseignements contenus dans le dossier constitué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. La commission s'est également basée sur l'information et la

2. La désignation du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs a été modifiée le 24 avril 2014 pour celle de ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

documentation recueillies au cours de l'audience publique ainsi que sur ses propres recherches.

La commission d'enquête a porté une attention particulière à l'insertion du projet dans le milieu naturel et humain. Les principes énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet (annexe 4).

Une commission d'enquête a pour mandat d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales du projet dans le but de formuler des constats et des avis afin d'éclairer les recommandations que le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fera au Conseil des ministres. Un constat porte sur une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Une commission n'est pas un tribunal et il ne lui appartient pas d'autoriser le projet.

Chapitre 1 Le projet et son contexte

Le développement de la filière éolienne

La Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 retient le développement d'une filière éolienne dans ses orientations et priorités d'action. Elle résulte, entre autres, d'une consultation publique tenue au cours des années 2004 et 2005[3] et d'un avis de la Régie de l'énergie produit en 2004 portant sur la sécurité énergétique du Québec, lequel recommandait d'exploiter davantage le potentiel éolien[4]. Cette stratégie a pour objectif l'installation de 4 000 MW de puissance éolienne d'ici 2015, représentant près de 10 % de la puissance de production d'électricité au Québec (Gouvernement du Québec, 2006, p. 30, 31 et 38).

Hydro-Québec Distribution lançait, en 2003, un premier appel d'offres visant l'installation de 1 000 MW d'énergie éolienne réservé à la MRC de Matane et à la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Conséquemment, des usines de fabrication et d'assemblage de composantes d'éoliennes ont été construites dans la péninsule gaspésienne (*ibid.*, p. 31). Huit projets, d'un total de 817,5 MW, ont été mis en service de 2006 à 2012[5].

En 2005, un deuxième appel d'offres pour l'installation de 2 000 MW, cette fois pour l'ensemble du Québec, a été lancé avec une obligation en matière de contenu québécois et régional pour les mêmes secteurs que ceux visés lors du premier appel d'offres (Gouvernement du Québec, 2006, p. 32). Quinze projets totalisant 2 009,7 MW ont été retenus pour une mise en service prévue entre 2012 et 2015[6].

Un troisième appel d'offres, constitué de deux blocs de 250 MW chacun, a été lancé en 2009, l'un pour des projets issus de communautés autochtones, l'autre pour des

3. Près de 170 mémoires ont été déposés lors d'une consultation publique tenue par une commission parlementaire de l'Assemblée nationale portant sur le document intitulé *Le secteur énergétique au Québec –Contexte, enjeux et questionnements* [en ligne (30 juin 2014) : www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/commissions/CET/mandats/mandat-3289/memoires-deposes.html].
4. Régie de l'énergie. *Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01)* [en ligne (11 août 2014) : www.regie-energie.qc.ca/audiences/3526-04/AvisRegie_3526_Juin2004.pdf].
5. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Projets éoliens au Québec* [en ligne (11 août 2014) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-projets.jsp].
6. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Projets éoliens au Québec* [en ligne (11 août 2014) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-projets.jsp].

propositions venant de collectivités locales ou régionales[7] (figure 1). Douze soumissions totalisant 291,4 MW ont été retenues en décembre 2010 parmi les 44 qui ont été déposées. La mise en service de ces projets aurait lieu entre 2013 et 2015[8].

En novembre 2013, un quatrième appel d'offres de 450 MW était annoncé par le gouvernement du Québec. Le processus a toutefois été interrompu par une requête en irrecevabilité déposée à la Régie de l'énergie par l'Association québécoise des consommateurs industriels d'électricité à la suite de la demande d'Hydro-Québec pour l'approbation de la grille de pondération des critères d'évaluation (Régie de l'énergie, D-2013-198, R-3866-2013 et D-2014-009, R-3866-2013).

En juin 2014, le Québec comptait 2 398,3 MW de puissance installée sur son territoire, dont 211,1 MW issus des contrats signés de gré à gré entre des promoteurs et Hydro-Québec Production[9].

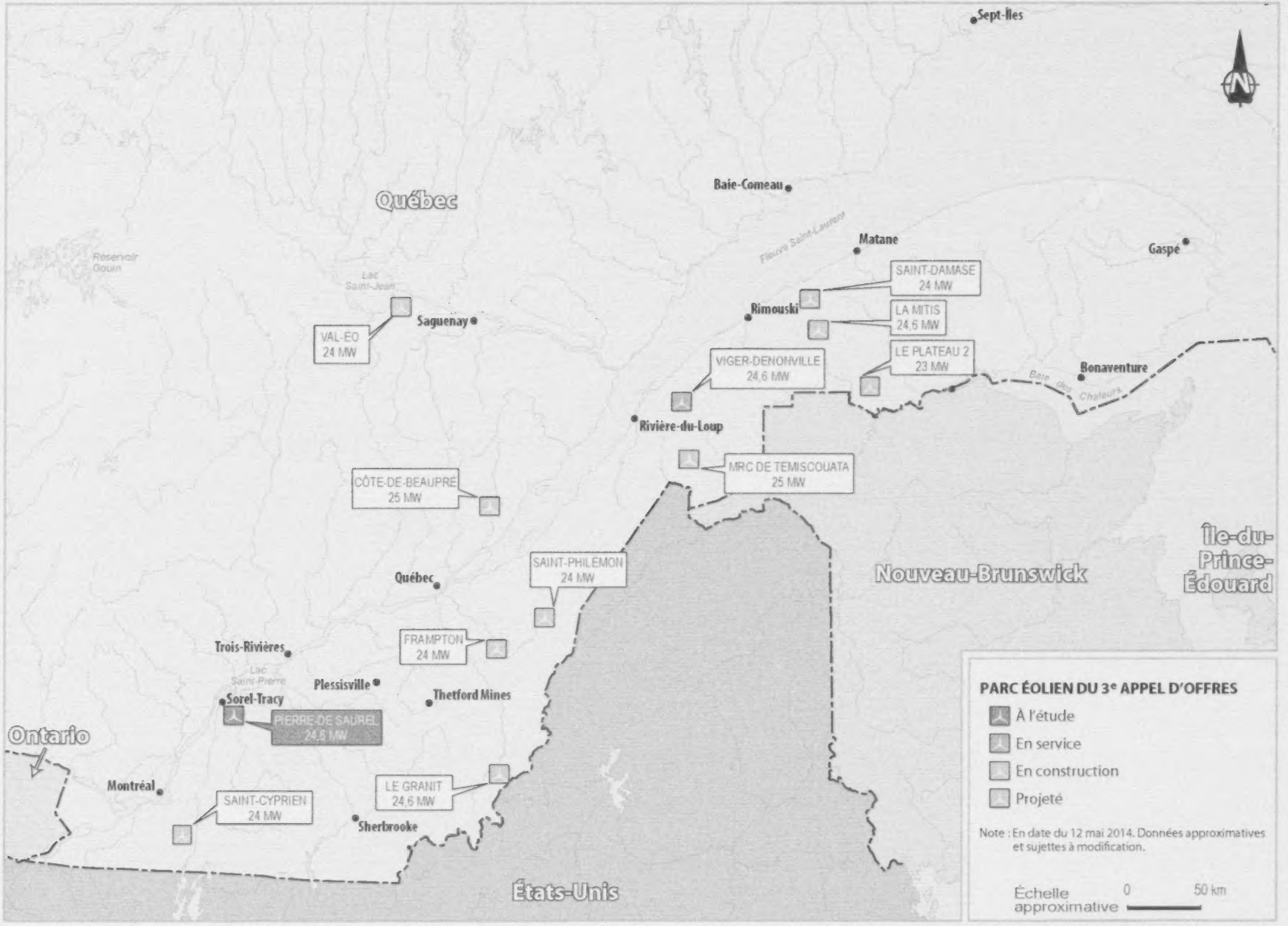
Le promoteur et son projet

Le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, situé en Montérégie sur le territoire des municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska (figure 2), fait partie des projets retenus au troisième appel d'offres d'Hydro-Québec. Il a été présenté par le conseil de la MRC de Pierre-De Saurel en juillet 2010, sur la base des dispositions de l'article 111 de la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1) adoptée par le gouvernement du Québec et qui précise, entre autres, que « toute municipalité régionale de comté peut exploiter, seule ou avec toute personne, une entreprise qui produit de l'électricité au moyen d'un parc éolien ou d'une centrale hydroélectrique ».

Le 17 mai 2011, le projet a fait l'objet d'un contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec Distribution. L'entente prévoit la livraison de 51,5 GWh annuellement pendant 20 ans, et ce, à compter du 1er décembre 2015. Ce contrat a été approuvé par la Régie de l'énergie le 18 novembre 2011.

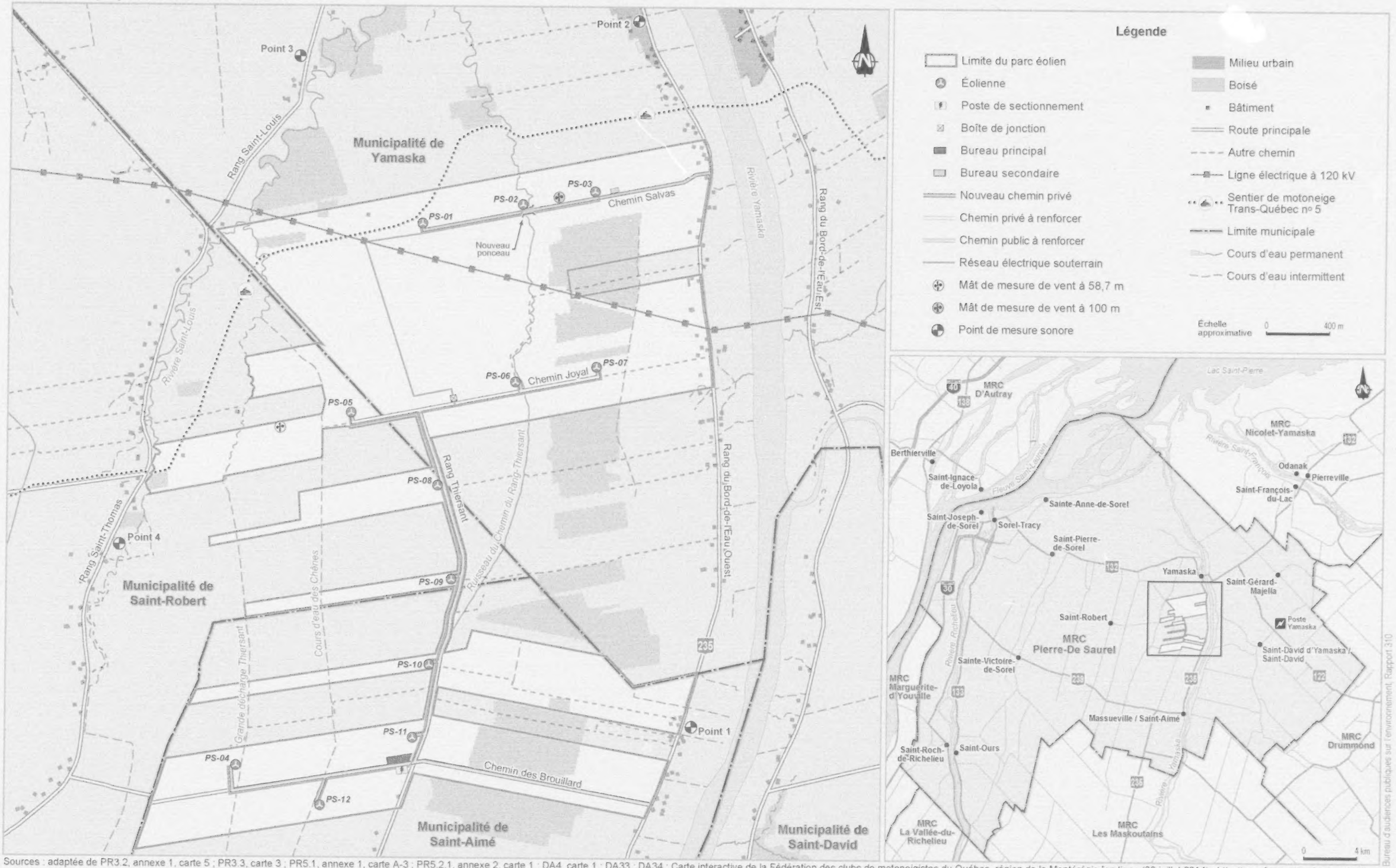
7. La participation communautaire de ces collectivités devait atteindre un seuil minimal de 30 % pour le contrôle et la capitalisation de leur proposition.
8. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Projets éoliens au Québec* [En ligne (11 août 2014) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-projets.jsp].
9. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Projets éoliens au Québec* [En ligne (11 août 2014) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-projets.jsp].

Figure 1 Les parcs éoliens communautaires au Québec



Source : adaptée de Hydro-Québec. *Parcs éoliens et centrales visés par les contrats d'approvisionnement* [en ligne (10 juillet 2014) : www.hydroquebec.com/distribution/fr/marchequebecois/parc_eoliens.html].

Figure 2 Le projet et son milieu d'insertion



Sources : adaptée de PR3.2, annexe 1, carte 5 ; PR3.3, carte 3 ; PR5.1, annexe 1, carte A-3 ; PR5.2.1, annexe 2, carte 1 ; DA4, carte 1 ; DA33 ; DA34 ; Carte interactive de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec, région de la Montérégie [en ligne (30 juillet 2014) : http://map.fcmq.qc.ca/motoneige/].

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Rapport 310

À la suite de l'acceptation de son offre, le conseil de la MRC a mis en place une structure juridique, soit une société en commandite, pour construire le parc éolien et en gérer l'exploitation. Cette société, qui a vu le jour en février 2011 sous le nom de Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C., est un partenariat entre l'unique commanditaire, la MRC de Pierre-De Saurel, et le commandité, la compagnie 9232-3674 Québec inc. En fait, cette compagnie est propriété à part entière de la MRC de Pierre-De Saurel.

Les limites du parc projeté, lequel occupe une superficie d'environ 5,5 km^2, suivent approximativement le rang du Bord-de-l'Eau Ouest à l'est, le rang Saint-Thomas à l'ouest, le chemin des Brouillard au sud et le chemin Salvas au nord. Le parc serait traversé du nord au sud par le rang Thiersant et le ruisseau du Chemin du Rang-Thiersant (figure 2).

L'emplacement du projet est généralement plat et essentiellement à vocation agricole (grandes cultures principalement), bien qu'il soit parsemé de quelques îlots boisés. On y compte trois ruisseaux et quelques fossés à débit intermittent. À l'exception des chemins publics, l'ensemble des lots sont privés. Les habitations, à faible densité, se trouvent en bordure des rangs Saint-Thomas, Saint-Louis et du Bord-de-l'Eau Ouest.

Douze éoliennes Senvion MM92[10] y seraient érigées, soit cinq à Yamaska, quatre à Saint-Aimé et trois à Saint-Robert. Elles seraient toutes situées à au moins 659 m des résidences, mais 10 d'entre elles seraient installées à plus de 1 km[11]. Leur mât atteindrait 100 m de hauteur et leurs pales, 92,5 m de diamètre. Chacune des éoliennes aurait une puissance de 2,05 MW, pour une capacité totale de 24,6 MW, et l'énergie produite pourrait alimenter quelque 2 000 foyers.

Le projet prévoit également :

– un nouveau chemin d'accès d'environ 2 km à partir du rang du Bord-de-l'Eau Ouest vers les emplacements PS-01, PS-02 et PS-03 (chemin Salvas), un nouveau ponceau à la traversée du ruisseau du Chemin du Rang-Thiersant et le renforcement de chemins existants (publics et privés) sur quelque 8 km ;

10. Le modèle d'éolienne MM92 est produit par le manufacturier Senvion, anciennement REpower, un fabricant allemand approuvé par Hydro-Québec.

11. À la demande de certains participants à l'audience publique, les éoliennes PS-03 et PS-07 pourraient être déplacées vers l'ouest pour les éloigner davantage des résidences les plus proches du rang du Bord-de-l'Eau Ouest. Par ces interventions du promoteur, sujettes à l'approbation de la Commission de protection du territoire agricole, les éoliennes se situeraient respectivement à environ 759 m et 1 005 m de toute résidence.

- un poste de sectionnement pour raccorder les éoliennes au réseau existant d'Hydro-Québec jusqu'au poste de Yamaska, à Saint-David[12] ;

- un réseau électrique souterrain et une boîte de jonction pour relier les éoliennes au poste de sectionnement ;

- des mâts de mesure de vent de 58,7 m et de 100 m de hauteur.

Pour permettre l'observation des éoliennes, une halte touristique avec stationnement pourrait aussi être aménagée. Enfin, le sentier de motoneige Trans-Québec nº 5, qui traverse les municipalités de Saint-Robert et de Yamaska d'est en ouest, serait déplacé pour qu'il soit aménagé à une distance minimale de 250 m de toute éolienne. Une signalisation serait installée sur le sentier indiquant qu'au-delà d'un point donné, il existe des risques de projection de glace.

Le coût du projet est évalué à 67 M$ (en dollars constants, juin 2013) et comprend l'achat, le transport et le montage des éoliennes, la construction, les études d'impact et d'ingénierie, les frais administratifs et d'intérêt ainsi que le coût de l'assurance tout risque exigée au contrat d'approvisionnement. Les revenus découlant de l'achat d'électricité par Hydro-Québec seraient indexés annuellement et pourraient rapporter quelque 200 M$ sur une période de 20 ans. Une fois les frais d'exploitation déduits, le promoteur anticipe un bénéfice net de 48 M$.

En cas d'autorisation du projet, le promoteur prévoit que la construction pourrait se dérouler de l'automne 2014 à l'automne 2015, pour une période de rodage en octobre et en novembre 2015. Une centaine d'emplois seraient créés durant la construction et cinq personnes seraient requises durant l'exploitation.

La réglementation municipale

Deux des trois municipalités visées par le projet ont une réglementation relative à la mise en place d'éoliennes. La municipalité de Yamaska a adopté, en décembre 2010, un règlement modifiant son règlement de zonage nº RY-20-2006 pour y ajouter un usage particulier et des normes à respecter pour l'installation d'éoliennes (PR5.1, annexe 2). Ainsi, aux endroits permis sur le territoire de la municipalité :

- l'éolienne est considérée comme un usage supplémentaire à l'agriculture ;

12. La ligne de raccordement du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec demeure sous la responsabilité de l'entreprise et utiliserait les emprises déjà existantes du réseau de distribution à 25 kV.

- toute éolienne doit être érigée à au moins 500 m d'une habitation et, pour un bâtiment agricole, à une distance minimale équivalente à sa hauteur ;

- une éolienne ne doit pas occasionner un bruit supérieur à 40 dBA au mur d'une résidence ;

- tout démantèlement d'une infrastructure servant au parc éolien implique la remise en état des lieux selon leur utilisation d'origine. Par exemple, l'assise en béton d'une éolienne démantelée devra être rasée sur une profondeur de 1,2 m sous le niveau du sol environnant et le sol arable devra être replacé.

Pour sa part, la municipalité de Saint-Robert a adopté, en mai 2011, un règlement de zonage dont une section porte spécifiquement sur les éoliennes (PR5.1, annexe 2). Cette section a été modifiée en février 2014 pour notamment y éliminer la notion de couleur des éoliennes (PR5.2.1, annexe 1). On y trouve certaines équivalences en regard aux dispositions du règlement de zonage de la municipalité de Yamaska, telles que les distances séparatrices minimales d'une éolienne par rapport à une habitation et à un bâtiment agricole ainsi que la profondeur minimale d'enlèvement des assises en béton au moment du démantèlement d'une éolienne. L'encadrement réglementaire comporte aussi des dispositions concernant la protection des périmètres d'urbanisation, des éléments patrimoniaux et récréotouristiques, des milieux boisés, etc. Des exigences spécifiques sont également prévues pour le réseau électrique et le poste de sectionnement de même qu'aux phases de construction, d'exploitation et de démantèlement (PR5.1, annexe 2 ; PR5.2.1, annexe 1).

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants

Le présent chapitre fait la synthèse des préoccupations et opinions exprimées par les participants au cours de l'audience publique. Il illustre les principaux thèmes abordés, soit : la raison d'être du projet, la consultation et l'accès à l'information, la faune ailée, la santé et la qualité de vie, l'utilisation du territoire agricole, la valeur des propriétés ainsi que le paysage et le patrimoine.

La raison d'être du projet

Des participants ont souligné le contexte de surplus énergétiques en Amérique du Nord dans lequel s'inscrivent le projet et le développement de la filière éolienne en général. Selon eux, il est inconcevable de construire un projet éolien pour lequel Hydro-Québec s'engage à acheter l'électricité produite pour ensuite la revendre à perte au moment où elle subit la concurrence engendrée par le développement du gaz de schiste aux États-Unis (M. Pierre Couture, DM2 ; M. Robert Dupont, DM3) :

> Ajouter au surplus d'électricité qui pénalise déjà tous les Québécois serait d'une incompétence invraisemblable. Il est d'une évidence même que le projet du parc d'éoliennes Pierre-De Saurel (PEPS) n'a pas lieu d'être. Comment Hydro-Québec pourrait justifier l'achat du kWh produit par PEPS à 12,5 cents, alors qu'il vend le kWh à moins de 3 cents ?
> (M. Robert Dupont, DM3, p. 1)

De plus, la société d'État maintient à grands frais des installations de production électrique sous-utilisées et les pertes engendrées se répercuteront sur les factures de ses clients (M. Yvon Bibeau, DM4, p. 3).

Des citoyens ont aussi remis en question la qualité du gisement éolien qu'ils considèrent comme étant inexploitable ou simplement inexistant, ce qui constitue, selon eux, un risque pour la viabilité économique du projet (M. Yannick Caisse, DM8, p. 3 ; M. Robert Dumont, DM9, p. 1 ; M. Maurice Séguin, DM10, p. 1 et 2 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 6 et 16). Certains ont rappelé que les consultants de la MRC de Pierre-De Saurel ont admis que l'endroit choisi n'est pas nécessairement venteux et est caractérisé par des vents « tranquilles ». D'autres ont reproché au promoteur d'avoir gardé secrètes, jusqu'à tout récemment, les différentes études sur les vents réalisées depuis le début du projet, prétextant que l'information pouvait être mise à profit par des concurrents qui voudraient installer des éoliennes au même

endroit (M. Yannick Caisse, DM8, p. 3 ; M. Maurice Séguin, DM10, p. 1 et 2 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 6). À ce sujet, l'un d'eux indique que :

> [...] nous pouvons aujourd'hui savoir que les mâts de 80 m ne produisaient pas suffisamment pour répondre aux exigences minimums prévues au contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec. [...] À la lecture de ces [...] rapports, mes craintes sur la capacité éolienne de notre région à produire suffisamment d'électricité pour répondre aux obligations contractuelles avec Hydro-Québec demeurent.
> (M. Gilles Jr Lemieux, DM12, p. 7)

Des participants considèrent le projet « mal ficelé », doutent de sa rentabilité et estiment que le promoteur les a mal informés sur ses coûts réels. Ils croient que les revenus, intimement liés à la qualité du gisement éolien, sont surestimés et les coûts, au contraire, sous-estimés, d'autant qu'ils seraient susceptibles de subir de fortes hausses en raison de la taille et de la complexité du projet. Dans pareil cas, le promoteur, qui a déjà investi alors que le projet n'a pas encore été autorisé, qu'il n'a pas encore obtenu de financement complémentaire privé et qu'il n'a pas fixé de plafond aux dépenses supplémentaires, serait contraint d'emprunter à nouveau, ce qui aurait, selon eux, un effet direct sur la rentabilité du projet. Le projet étant à 100 % communautaire, ils craignent que les contribuables de la MRC aient à assumer pleinement les conséquences de mauvaises estimations du promoteur (M. Yvon Bibeau, DM4, p. 3 et 4 ; M. Robert Dumont, DM9, p. 3 et 4 ; M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 6 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 4 ; M. Henri Tousignant, DM17, p. 1 et 2).

Afin de limiter les risques financiers du projet, la MRC de Pierre-De Saurel, qui a initié le projet, a affirmé avoir créé une société en commandite et avoir « imposé des balises très précises aux consultants qui [...] devaient prévoir un montage financier très conservateur » (DM18, p. 3).

Pour leur part, les municipalités de Saint-Aimé et de Yamaska considèrent que les bénéfices d'exploitation que générerait le projet constitueraient un apport financier pour les propriétaires fonciers et une nouvelle source de revenus pour leur municipalité et pour la MRC de Pierre-De Saurel (DM5 ; DM7). À l'opposé, un citoyen de Saint-Robert se questionne sur les réels bénéficiaires du projet, à savoir « la communauté dans son ensemble ou une toute petite minorité de personnes » (M. Jacques Lévesque, DM21, p. 4).

Une intervenante a souligné que le temps étant incompressible, un retard dans la livraison d'électricité prévue le 1er décembre 2015 entraînerait des pénalités qui pourraient se chiffrer en millions de dollars (Mme Liette Parent-Leduc, DM13, p. 4).

Un participant a indiqué que la fiabilité des éoliennes constitue un risque majeur pour la viabilité du projet. Selon lui, il suffit de consulter les centaines de sites Internet qui relèvent les défaillances mécaniques et accidentelles des éoliennes pour se rendre compte que celles-ci ne sont pas aussi résistantes que le prétendent les promoteurs (M. Maurice Séguin, DM10, p. 2). Une citoyenne s'inquiète, quant à elle, de la hausse des coûts d'entretien après la période de garantie du fabricant et de son impact sur la rentabilité du projet à long terme (M^me^ Liette Parent-Leduc, DM13, p. 3).

Un autre citoyen craint que si le projet ne se révélait pas rentable et que les montants prévus pour le démantèlement des éoliennes n'étaient pas disponibles, l'emplacement du projet se transforme en « cimetière d'éoliennes au centre d'un paysage pittoresque complètement défait » (M. Fernand Gignac, DM14, p. 9).

Un participant mentionne que plusieurs études indépendantes concluent à un apport peu ou pas significatif des éoliennes de grande puissance à la réduction des gaz à effet de serre. Il rappelle que 97 % de l'énergie produite au Québec est de source hydroélectrique, énergie abondante et renouvelable, plus avantageuse que l'éolien en ce qui concerne l'émission de gaz à effet de serre (GES). Il situe les raisons du développement de la filière ailleurs en précisant que pour le gouvernement « la réduction des émissions de GES n'était pas la raison pour l'implantation de cette filière, mais bien plutôt la création d'emplois et le développement régional » (M. Claude Charron, DM22, p. 2). À ce sujet, il est souligné que :

> Si l'intention du gouvernement est de subventionner indirectement les régions comme la nôtre, ne serait-il pas plus avantageux pour tous qu'il nous subventionne directement ? Collectivement, ne serait-il pas plus rentable qu'il alloue une subvention régionale de quelques millions à la MRC pour son développement économique ?
> (M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 8)

Le Technocentre en écologie industrielle a jugé que « l'analyse à partir du *Guide pour la prise en compte des principes de développement durable* a permis de démontrer l'intégration remarquable des principes de développement durable dans le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel » (DM6, p. 14).

Toutefois, un citoyen de Yamaska a rappelé que le concept de développement durable part « du principe qu'on ne peut continuer à développer et à produire sous la simple logique de croissance économique » (M. Jan Heinrich, DM20, p. 1). Un citoyen de la ville de Sorel-Tracy mentionne également :

> Comment peut-on utiliser aujourd'hui des ressources matérielles, financières et humaines pour construire un parc éolien et produire à perte de l'électricité dont nous n'avons pas besoin ? De plus, comment peut-on qualifier un projet de durable

> si nous fixons à l'avance sa durée de vie à 20 ans [...] ? Peut-on dire de ce projet qu'il crée une économie innovante et prospère ?
> (M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 8 et 9)

La consultation et l'accès à l'information

Les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska ont affirmé que le projet jouissait d'une très bonne acceptabilité (DM1, p. 2 ; DM5, p. 2 ; DM7, p. 2). L'une d'elles a précisé que toutes les décisions concernant le projet ont été prises en respectant les règles de démocratie et que la Municipalité a veillé à transmettre toute l'information pertinente à la population (Municipalité de Yamaska, DM7, p. 2).

La MRC de Pierre-De Saurel a indiqué que, depuis 2009, plusieurs activités d'information ont été organisées à l'intention des municipalités directement concernées par le projet, des propriétaires des terres où des éoliennes seraient installées, des élus et des directeurs généraux des municipalités de la MRC ainsi que de la population. Elle a rappelé qu'en qualité de promoteur d'un projet 100 % communautaire et par souci de transparence, la société en commandite a demandé la tenue d'une audience publique pour permettre à tous de s'exprimer. De plus, dans le but de maintenir de bonnes relations avec les riverains du parc éolien, la société formerait sous peu un comité de suivi du projet (DM18, p. 3 et 5).

Néanmoins, nombre de participants ont jugé que la MRC et le promoteur avaient failli à leur devoir d'information et que la consultation sur le projet a été inexistante. Selon certains, les séances d'information étaient souvent animées par des fabricants d'éoliennes vantant les mérites de leurs produits et par les consultants du promoteur, ce dernier se faisant plus discret. L'accent était mis sur les aspects positifs du projet, comme les retombées économiques, alors que les questions essentielles étaient évitées au détriment de préoccupations plus accessoires (M. Pierre Couture, DM2, p. 1 ; M. Robert Dumont, DM9, p. 2 et 3 ; M. Maurice Séguin, DM10, p. 3 et 4 ; M. Michel Picher, DM11, p. 2 et 3 ; M^{me} Liette Parent-Leduc, DM13, p. 2 ; M. Jacques Lévesque, DM21, p. 1 et 2). À ce sujet, l'un d'eux mentionne :

> Quatre réunions d'information bidon ont été tenues à différents endroits. La première a eu lieu à Saint-Ours : les deux cents personnes présentes étaient majoritairement contre. Interprétation des promoteurs dans leurs propos subséquents : « Grande victoire, réussite d'acceptabilité sociale ». Autre réunion à Sorel, salle Janiber, approximativement 200 personnes, un modérateur professionnel d'assemblée venu de Montréal qui ne tolère aucune dissidence ou question embarrassante et qui laisse tout le temps voulu aux questions stupides et « plantées ». Exemple : les éoliennes peuvent-elles tourner à l'envers ? Suit une longue explication...
> (M. Henri Tousignant, DM17, p. 2)

Des participants qui résident à proximité de l'emplacement choisi et qui sont directement concernés par le projet déplorent de ne pas avoir été consultés. Une résidante du rang Saint-Thomas qui a lancé une pétition contre le projet mentionne :

> Cette tournée de ma communauté et les discussions partagées avec mes concitoyens ont mis en lumière un fait inquiétant qui ne peut être contredit. L'information n'a clairement pas circulé [...]. Aucune des personnes rencontrées n'a reçu la visite d'un représentant du projet afin de les informer ou de les questionner. Plusieurs résidants n'avaient que quelques informations de base pigées dans les journaux, et au sujet du nombre d'éoliennes, de leurs emplacements, de leurs dimensions, du moment prévu pour la construction, etc., tous avaient des renseignements différents, incomplets ou erronés. Sans surprise, un nombre trop grand de gens n'étaient pas même au courant de ce projet qui prévoit tourner directement devant leurs fenêtres et les affecter en permanence pendant les vingt prochaines années. Ils étaient outrés de cette situation et avec raison.
> (M[me] Martine Champagne, DM19, p. 3)

Des citoyens considèrent que seule une consultation de la population par référendum, tel que plusieurs l'ont demandé lors des séances des différents conseils municipaux, aurait pu permettre d'évaluer l'acceptabilité sociale du projet (M. Yvon Bibeau, DM4, p. 1 ; M. Maurice Séguin, DM10, p. 4 et 5 ; M. Michel Picher, DM11, p. 3 ; M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 2, 3 et 6 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 1 ; M[me] Martine Champagne, DM19, p. 3 ; M. Claude Charron, DM22, p. 4 et 6 ; M. Gilles Bellerose, DM23, p. 5 à 7). Selon certains, le projet ne profitait ni de l'appui de la majorité de la population ni de celui de l'ensemble des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel, contrairement à ce qu'ont affirmé les maires des municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska en audience publique (M. Yvon Bibeau, DM4, p. 2 ; M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 3 à 5 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 2 et 13).

Plusieurs ont rappelé que le conseil de ville de Sorel-Tracy a majoritairement rejeté la demande d'appui au projet soumise par la MRC, mais que ce sont les maires qui siègent au conseil de la MRC, y compris celui de Sorel-Tracy, qui ont donné leur consentement au projet (M. Maurice Séguin, DM10, p. 4 ; M. Gilles Lemieux, DM12, p. 3 à 5 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 2). Certains admettent que, sur le plan légal, la MRC a le droit d'aller de l'avant avec ce projet et de conclure un règlement d'emprunt, mais l'un d'eux juge qu'elle a néanmoins « manqué de sagesse, du moins de respect pour sa population », alors qu'un autre a affirmé que le maire de Sorel-Tracy de l'époque « a manqué de respect envers son conseil » (M. Yvon Bibeau, DM4, p. 2 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 2). Par ailleurs, des citoyens sont d'avis qu'il y a apparence de conflit d'intérêts en raison de l'implantation prévue d'éoliennes sur les terres du maire de Yamaska, siégeant aussi au conseil de la MRC de Pierre-De Saurel (M. Maurice Séguin, DM10, p. 6 à 8 ; M. Fernand Gignac, DM14, p. 3).

Un participant a indiqué avoir questionné le maire de la ville de Sorel-Tracy à plusieurs reprises, mais en vain, sur l'assujettissement de la société en commandite à la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* (RLRQ, c. A-2.1). Il mentionne que :

> [...] les citoyens devraient conserver leurs droits de questionner la Société en commandite tout comme ils peuvent questionner leurs municipalités ou la MRC. Il ne faut pas oublier que la création de la société en commandite a été faite à la suggestion du MAMROT et principalement afin de préserver le pouvoir d'emprunt des municipalités de la MRC. Ainsi, la population ne devrait pas perdre son droit de questionner sous prétexte que le meilleur outil de forme juridique pour la réalisation du projet pour la MRC était la création de la société en commandite. (M. Gilles Jr. Lemieux, DM12, p. 3)

Finalement, un résidant de Sorel-Tracy a souligné les difficultés à obtenir de l'information sur le projet en raison de sa complexité et de la multitude d'acteurs qui composent la structure de gouvernance de la société en commandite. Il ajoute :

> Serons-nous obligés de passer par un avocat pour obtenir une réponse à une demande d'information ou de document ? C'est très frustrant pour nous, contribuables qui endossons les risques d'un tel projet avec l'argent de nos taxes, de savoir qu'il sera presque impossible d'obtenir de l'information sur les revenus ou les dépenses de ce projet, et ce, pour les 20 ans à venir. Cette situation est inacceptable. (M. Fernand Gignac, DM14, p. 14)

La faune ailée

Des participants ont exprimé leurs inquiétudes relativement au risque que constituerait la présence des éoliennes pour les oiseaux et les chauves-souris (M. David Forcier, DM16, p. 11 à 14 ; M. Jacques Lévesque, DM21, p. 6 et 7 ; M. Gilles Bellerose, DM23, p. 2 et 3 ; M. Rosaire Lemay, DM24, p. 3). L'un d'eux a illustré, photos à l'appui, que l'emplacement choisi est situé dans un corridor de migration et constitue une aire de repos et de ravitaillement pour diverses espèces d'oiseaux, notamment pour les oies blanches et pour les bernaches (M. David Forcier, DM16, p. 3 à 12). Un amateur passionné d'oiseaux a précisé que cette migration se produit deux fois par an durant cinq à six semaines et qu'elle regroupe de 500 000 à 600 000 individus entre les lacs Champlain et Saint-Pierre (M. Rosaire Lemay, DM24, p. 1 et 2). Enfin, un citoyen se demande s'il faut « risquer la perte de vie de milliers d'oiseaux migratoires avec un projet éolien qui s'avère inutile, surtout qu'Hydro-Québec nage déjà dans des surplus d'électricité ? » (M. Fernand Gignac, DM14, p. 8).

Une citoyenne a rappelé que le promoteur prévoit effectuer des suivis de la faune ailée uniquement lorsque des évènements particuliers surviendront et sans préciser la façon et le nombre de personnes pour les réaliser (M[me] Liette Parent-Leduc, DM13, p. 3).

Une résidante du rang du Bord-de-l'Eau Est, à Saint-David, a indiqué qu'une nichée de pygargues aurait été observée en bordure de la rivière Yamaska. S'exprimant sur la valeur symbolique que représente cette espèce, elle a mentionné :

> [...] je suis métisse Micmac, et le pygargue à tête blanche, pour nous, c'est un oiseau qui est très primé, c'est lui qui emporte nos prières au Créateur. Donc nous, on a un plus haut respect pour eux autres.
> (M[me] Lynne Dionne, DT4, p. 68)

La santé et la qualité de vie

Certains participants ont exprimé leurs préoccupations concernant les effets sur la santé des personnes vivant à proximité des éoliennes. Si le projet était autorisé, toute la population environnante serait exposée à « de graves risques » pour la santé en raison des nombreuses nuisances de plus en plus confirmées par des études scientifiques (M. Pierre Couture, DM2, p. 2). Pour sa part, un résidant du rang Saint-Thomas considère que, même si les études présentées par le promoteur se voulaient rassurantes, les inquiétudes des citoyens sont loin d'être sans fondement. Il a rappelé que les médias ont fréquemment fait état de plaintes formulées par des citoyens vivant à proximité d'éoliennes, ailleurs au Québec, au sujet d'éoliennes moins puissantes que celles prévues dans le projet (M. Jacques Lévesque, DM21, p. 5). Un citoyen de Saint-Ferdinand relate également la « triste réalité » de familles des MRC de L'Érable et des Appalaches qui se plaignent du bruit qui les empêche de dormir depuis l'implantation d'éoliennes à proximité de leur résidence (M. Claude Charron, DM22, p. 4, 10 et 11). S'exprimant sur le cas des résidants qui vivraient à proximité du parc éolien, un citoyen de Sorel-Tracy a indiqué :

> Ces résidants se sont installés en toute quiétude, sans contraintes. Ils sont arrivés en premier, ce n'est pas comme si les éoliennes étaient déjà installées. Ça serait différent. Ils n'ont pas à subir ces inconvénients, d'autant plus qu'ils n'en retireront aucun bénéfice monétaire. Par contre, ils continueront à payer leurs taxes comme tous ceux qui ne seront jamais incommodés par les bruits d'éoliennes. Nous sommes en 2014, le droit à la tranquillité n'est pas un privilège, mais bien un droit acquis. C'est injuste d'imposer un tel projet à tous ces résidants qui ne l'ont pas demandé. Cette situation est socialement inacceptable.
> (M. Fernand Gignac, DM14, p. 7)

À ce sujet, un autre citoyen a proposé de définir plus clairement les critères d'aménagement des projets éoliens et de les réaliser là où il y a de grands espaces

inhabités pour permettre la dispersion du bruit causé par les éoliennes (M. Gilles Bellerose, DM23, p. 3).

Le maire de la municipalité de Saint-Robert s'est toutefois dit rassuré sur les effets possibles du bruit des éoliennes sur les résidants du rang Saint-Thomas situé sur son territoire, puisqu'aucune ne serait située à moins de 1,5 km d'une résidence (DM1). Pour sa part, la Municipalité de Yamaska a recommandé de déplacer les éoliennes PS-02, PS-03, PS-06 et PS-07 d'au moins 100 m vers l'ouest afin de diminuer les impacts sonores que certains résidants du rang du Bord-de-l'Eau Ouest pourraient subir (DM7).

Même s'il reconnaît les avantages écologiques de l'énergie éolienne, un riverain du projet les compare avec les désavantages sur sa qualité de vie et celle de ses voisins. Il fait valoir que les ombres mouvantes, certaines journées, et les faisceaux lumineux, chaque nuit, comptent parmi les inconvénients qu'ils subiraient (M. Jacques Lévesque, DM21, p. 5 et 6).

L'utilisation du territoire agricole

La Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Montérégie a rappelé que le projet s'implanterait dans les Basses-terres du Saint-Laurent, où se trouvent les meilleurs sols agricoles du Québec et les caractéristiques agroclimatiques idéales pour la production de denrées alimentaires. Elle questionne :

> Comment peut-on raisonnablement penser utiliser les meilleures terres agricoles du Québec pour l'implantation de ce type d'infrastructure ? Malgré toutes les mesures d'atténuation des impacts présentées, la réponse logique ne vient pas. (DM15, p. 8)

Abondant dans le même sens, un citoyen de Saint-Robert a indiqué que la vallée du Saint-Laurent comprend d'excellentes terres pour produire une grande variété de cultures : maïs, soja, orge, blé, etc. Au moment où les besoins alimentaires sont grandissants, il serait irresponsable, selon lui, de sacrifier des terres de cette qualité au profit d'infrastructures de production électrique dont le Québec n'a pas besoin et dont les surplus coûtent une fortune aux contribuables (M. David Forcier, DM16, p. 11). Concernant la décision de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ), un participant a affirmé :

> Je crois que la décision de la CPTAQ d'autoriser les éoliennes sur les meilleures terres arables lui fera perdre l'autorité morale et légale qu'elle possède en matière d'aménagement du territoire québécois. Une telle situation va ouvrir la porte à toutes les intrusions incompatibles avec la mission première que s'est donnée la CPTAQ. (M. Fernand Gignac, DM14, p. 7).

La Municipalité de Saint-Aimé rappelle que les chemins présents sur son territoire ont une vocation agricole. Consciente que la cohabitation des agriculteurs avec les camions et les engins qui circuleraient durant la construction en inquiète plusieurs, elle souhaite que le promoteur fasse preuve de transparence et fournisse à la population toute l'information nécessaire pour éviter ces conflits. Afin de réduire les contraintes subies par les agriculteurs, elle a aussi proposé que le poste de raccordement prévu à l'intersection du rang Thiersant et du chemin des Brouillard soit plutôt construit à la limite du boisé qui borde ce dernier. Pour sa part, la Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Montérégie a demandé au promoteur de rechercher un emplacement en dehors de la zone agricole ou à un endroit de moindre impact pour l'agriculture (DM5 ; DM15, p. 14).

Les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska ainsi que la Fédération ont demandé que le réseau électrique devant relier les éoliennes au poste de raccordement soit enfoui à une profondeur supérieure à celle prévue par le promoteur (1,2 m) afin de ne pas entraver les activités agricoles et d'éviter d'endommager le réseau collecteur (DM1 ; DM5 ; DM7 ; DM15, p. 13). De plus, comme pour le parc éolien Montérégie, la Municipalité de Saint-Aimé et la Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Montérégie ont recommandé que les fondations d'éoliennes soient arasées au moment du démantèlement à une profondeur de 1,5 ou 1,6 m, profondeur à laquelle les drains pourraient être enfouis (DM5 ; DM15, p. 20).

La Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Montérégie considère comme insuffisante la durée de suivi des sols agricoles prévue par le promoteur, soit trois ans à compter de la deuxième année de culture suivant la mise en exploitation du projet. Celle-ci demande que cette période soit portée à un minimum de sept ans et qu'elle commence dès la première année de mise en exploitation du projet, tel que l'exigeait le décret gouvernemental pour le projet du parc éolien Montérégie par Kruger Énergie Montérégie S.E.C. Elle préconise également que le suivi soit basé sur un protocole défini par un agronome à titre et acte protégé et que les correctifs et les compensations soient apportés à la satisfaction de l'agriculteur jusqu'à obtention d'un rendement comparable aux parcelles adjacentes (DM15, p. 18).

Dans le cas où une halte touristique d'observation d'éoliennes serait aménagée, la Municipalité de Yamaska a recommandé que le promoteur évalue les « effets indésirables » que celle-ci pourrait causer aux agriculteurs. La Municipalité de Saint-Aimé a proposé qu'elle soit construite hors des chemins à vocation agricole en raison du va-et-vient et des inconvénients que pourraient subir les agriculteurs. Pour sa part, la Fédération de l'Union des producteurs agricoles de Montérégie a demandé au promoteur d'aménager la halte en zone non agricole (DM7 ; DM15, p. 23 ; M^{me} Maria Libert, DT5, p. 21).

La valeur des propriétés

Un citoyen de Saint-Ferdinand résidant à proximité du parc éolien de la MRC de L'Érable croit que la dévaluation marchande des propriétés ainsi que la division sociale, les nuisances sonores, les risques pour la santé ou l'atteinte au paysage sont les principaux facteurs d'opposition des communautés à l'implantation d'éoliennes de grande puissance en milieu habité. Selon lui, ces impacts contribuent à la dégradation économique et à la perte de qualité de vie des riverains (M. Claude Charron, DM22, p. 3).

Un autre participant prédit une dégringolade vertigineuse de la valeur des immeubles si le projet voyait le jour (M. Pierre Couture, DM2, p. 2). Comme test ultime, il invite tout un chacun à se poser la question :

> Est-ce que j'achèterais pour l'habiter une maison située près d'une centrale éolienne ? Il y a fort à parier que votre réponse serait « NON », comme c'est la réponse de la majorité écrasante des gens à qui l'on pose la question.
> (M. Pierre Couture, DM2, p. 2)

Pour sa part, un résidant de Saint-Robert dont la propriété est adjacente au parc éolien indique :

> Avec la perspective de telles rentes de vingt ans, il est clair que la valeur des terres des fermes bénéficiaires, déjà très élevée, augmentera de façon significative. Inversement, la proximité des éoliennes fera très probablement baisser celle des propriétés adjacentes, qui seront plus difficiles à vendre.
> (M. Jacques Lévesque, DM21, p. 4)

Le paysage et le patrimoine

Un participant craint que l'implantation d'éoliennes d'environ 150 m de hauteur « défigure littéralement » le paysage constitué en majorité de plaines et de boisés où seules quelques installations agricoles et églises se démarquent (M. David Forcier, DM16, p. 14).

Un citoyen qui déclare s'être installé à Saint-David pour jouir de la tranquillité du paysage « serein » de la campagne a affirmé que le projet allait « hypothéquer le paysage paisible des municipalités de Yamaska, Saint-Robert et Saint-Aimé pendant plus de 20 ans » (M. Maurice Séguin, DM10, p. 5). Pour un autre, c'est un petit groupe de citoyens qui devra vivre avec une pollution visuelle, alors que le projet n'est pas nécessaire pour le Québec (M. Jan Heinrich, DM20, p. 4).

Un résidant de Saint-Robert a rappelé que le rang Saint-Thomas où il réside a été classé rang patrimonial en raison notamment de l'ancienneté de la plupart des établissements qui le bordent. Il trouve inadéquat le choix d'installer des éoliennes gigantesques à proximité de ce rang, eu égard au « changement considérable qu'elles entraîneront dans l'environnement paysager » (M. Jacques Lévesque, DM21, p. 5).

Chapitre 3 Les enjeux du projet

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête analyse différents enjeux associés au projet du parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, notamment ceux soulevés par les participants à l'audience publique. Ceux-ci concernent la gouvernance et les considérations économiques, les répercussions du projet sur les milieux naturel et humain ainsi que la participation des collectivités.

La gouvernance et les considérations économiques

Le développement éolien et son soutien à l'économie

En édictant le *Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec de la biomasse*[13], le 5 mars 2003, le gouvernement du Québec officialisait sa volonté d'encourager le développement de l'énergie éolienne au Québec en complémentarité aux autres sources de production énergétique. Ce développement s'est concrétisé lors du lancement, par Hydro-Québec Distribution, d'appels d'offres comprenant, entre autres, des exigences relatives au contenu québécois, avec une préoccupation particulière pour la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et la MRC de Matane. L'obligation de retombées économiques régionales a notamment favorisé l'implantation d'usines et d'entreprises de services ainsi que la création de 1 200 emplois directs dans ces régions (M^me^ Louise Simard, DT1, p. 48 et 105).

De plus, la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015, rendue publique en mai 2006, vise à « utiliser davantage l'énergie comme levier de développement économique » et « d'enrichissement collectif », notamment par le développement du potentiel éolien du Québec (Gouvernement du Québec, 2006, p. 4 et 6) : « Les investissements qui y sont liés vont directement profiter aux régions ressources » (*ibid.*, p. 31).

La Stratégie accorde également une place importante aux communautés locales et régionales voulant s'engager dans le développement énergétique du Québec, notamment le secteur de l'éolien. La participation des collectivités est considérée comme un élément central de la filière éolienne et s'inscrit dans une approche de développement durable (*ibid.*, p. 5 et 98). D'ailleurs, les modifications apportées à la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1), adoptées par l'Assemblée

13. Décret 352-2003, *Gazette officielle du Québec*, partie 2, 19 mars 2003, p. 1677.

nationale en juin 2006, permettent aux MRC et aux municipalités d'exploiter un parc éolien seules ou en partenariat. Ces modifications leur donnaient ainsi « toute la marge de manœuvre nécessaire pour participer à des projets de production d'énergie éolienne » (Gouvernement du Québec, 2007c, p. 6).

En plus de mener à terme les deux premiers appels d'offres lancés en 2003 et 2005, le gouvernement prenait l'engagement, par sa Stratégie énergétique, de lancer un troisième appel d'offres[14] pour la production d'énergie éolienne provenant de projets autochtones et communautaires[15]. Chaque projet se limiterait à une puissance nominale de 25 MW, de façon à favoriser la participation des petites communautés (Gouvernement du Québec, 2006, p. 34). De plus, le gouvernement annonçait, en novembre 2013, le lancement d'un nouvel appel d'offres d'électricité produite à partir de projets éoliens démontrant une participation du milieu local[16]. À cet effet, une MRC, une municipalité, une communauté autochtone, une régie intermunicipale ou une coopérative devrait détenir une participation représentant 50 % ou plus du contrôle de son projet.

Rappelons que l'objectif de production visé par la Stratégie énergétique est de 4 000 MW à l'horizon 2015, soit le potentiel éolien techniquement et économiquement intégrable au réseau d'Hydro-Québec (Gouvernement du Québec, 2006, p. 31 et 38). Selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, à terme, ce potentiel générera des investissements d'environ 9 G$ pour l'ensemble du Québec (M[me] Louise Simard, DT2, p. 7).

- *La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel s'inscrit dans la volonté du gouvernement du Québec de développer la filière éolienne au Québec, tout en soutenant le développement économique des régions ressources.*

Le contexte socioéconomique et les conditions de marché ont toutefois évolué depuis l'adoption de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015. Entre autres, depuis 2008, l'exploitation du gaz de schiste aux États-Unis et dans l'Ouest canadien par des techniques de fracturation hydraulique a entraîné une diminution du prix de l'électricité sur les marchés nord-américains (Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, 2014, p. 49, 80 et 144). Selon Hydro-Québec, « la forte production de gaz de schiste à

14. Le gouvernement avait annoncé le lancement d'appels d'offres pour la production d'énergie éolienne supplémentaire en fonction du rythme de mise en place des 4 500 MW de projets hydroélectriques planifiés dans la Stratégie énergétique. Ainsi, 100 MW d'énergie éolienne seraient ajoutés pour chaque 1 000 MW d'hydroélectricité installés (Gouvernement du Québec, 2006, p. 32).

15. Décrets 1043-2008 et 1045-2008, *Gazette officielle du Québec*, partie 2, 12 novembre 2008, p. 5865 et 5866.

16. Décret 1149-2013, *Gazette officielle du Québec*, partie 2, 13 novembre 2013, p. 4933A.

proximité de nos marchés d'exportation continue d'exercer une pression à la baisse sur les prix de l'électricité » (Hydro-Québec, 2014, p. 11).

En 2012, le surplus d'électricité au Québec était de l'ordre de 30 TWh[17]. Les deux tiers de ce surplus étaient écoulés en période hors pointe sur les marchés d'exportation à un prix moyen d'environ 3 ¢/kWh alors que, depuis 2008, le coût de production varie de 6 ¢/kWh à 12 ¢/kWh (Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, 2014, p. 20, 21 et 49). Le reste du surplus est vendu à prix plus élevé pendant la période de pointe, et la situation géographique du Québec donne un accès privilégié au marché extérieur du nord-est du continent américain, là où est concentré un grand bassin de population. Cette situation offre un potentiel pour la vente des surplus d'électricité.

Pour sa part, la valeur des ventes sur le marché intérieur au Québec atteignait 11,085 G$ en 2013 (Hydro-Québec, 2014, p. 99). En considérant la consommation de 173,276 TWh pour cette même année (*ibid.*), le prix moyen se situait à environ 6,4 ¢/kWh. Pendant cette période, Hydro-Québec aurait vendu chaque kWh que produirait le parc éolien à un prix inférieur à son coût d'achat de 12,5 ¢/kWh en dollars de 2009[18].

Par ailleurs, pour répondre au besoin en énergie de sa clientèle, Hydro-Québec disposait, en 2013, de 219 367 GWh (*ibid.*, p. 2). Avec une production annuelle anticipée de 59,4 GWh, le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel contribuerait pour moins de 0,03 % de ce total.

Lors de l'audience publique, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles a indiqué qu'une nouvelle politique énergétique pourrait être mise en place (M[me] Louise Simard, DT1, p. 48). Pour la commission, celle-ci comporterait probablement des choix financiers importants où le gouvernement serait appelé à examiner de manière intégrée les différentes filières énergétiques, les questions liées aux échanges commerciaux, de même que le niveau de sécurité recherché par les Québécois dans leurs approvisionnements en électricité et le prix qu'ils sont prêts à payer à cette fin.

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis que l'électricité produite par le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel serait marginale et non essentielle pour répondre à court terme aux besoins énergétiques du Québec. Le projet constituerait plutôt un levier financier pour la région dans la mesure où celui-ci générerait des bénéfices pour la communauté.*

17. Le surplus correspond à l'excédent de production d'Hydro-Québec Production, à l'hydraulicité moyenne par rapport au bloc patrimonial de 165 TWh conclu avec Hydro-Québec Distribution et à certaines autres obligations au Québec et au Vermont (Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, 2014, p. 176).

18. Selon le document d'appel d'offres A/O 2009-02 émis le 30 avril 2009 (DB1, p. 9).

La diversification des sources de revenus

Dans sa *Stratégie pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires 2011-2016*, le gouvernement reconnaissait le besoin pour les instances municipales d'accéder à de nouvelles sources de revenus en plus de la taxation foncière (Gouvernement du Québec, 2011, p. 54). Ainsi, le conseil de la MRC de Pierre-De Saurel, dans sa volonté de diversifier ses sources de revenus, s'est prévalu de la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1), qui donnait le pouvoir aux MRC et aux municipalités de développer un volet entrepreneurial (M. Denis Boisvert, DT1, p. 41 et 89).

Depuis 2008, la MRC a réalisé diverses études exploratoires en matière de développement énergétique visant à apporter des retombées économiques régionales. Après une étude de préfaisabilité technique réalisée pour un complexe hydroélectrique situé le long de la rivière Richelieu, à Saint-Ours, qui s'est révélée non concluante, la MRC de Pierre-De Saurel a entrepris des études en vue d'évaluer le potentiel pour implanter un parc éolien sur son territoire. Ce n'est toutefois qu'en 2009, lorsqu'Hydro-Québec a annoncé son intention d'augmenter le prix d'achat à 12,5 ¢/kWh et de l'indexer annuellement, que le projet s'est concrétisé (DA8 ; M. Denis Boisvert, DT1, p. 42). Pour la MRC, il s'agissait alors d'une « occasion de générer des retombées pour appuyer le développement social et économique » de la région[19] (DA1, p. 6).

À la suite d'une étude préliminaire, la MRC a préparé une proposition pour répondre à l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution[20]. En juin et juillet 2010, elle a négocié et signé des octrois d'option avec les propriétaires fonciers directement concernés visant à acquérir les droits de propriété superficiaire nécessaires à la réalisation du projet. La MRC a également mandaté des consultants pour réaliser des études complémentaires à celle entreprise auparavant afin de confirmer la faisabilité du projet (PR3.1, p. 7 ; DA8 ; M. Denis Boisvert, DT1, p. 42). Selon le document d'appel d'offres, le promoteur devait avoir obtenu les preuves d'acquisition des droits sur au moins 60 % des terrains privés visés par son projet avant de le soumettre à Hydro-Québec Distribution (DB1, p. 22). Au moment du dépôt de l'étude d'impact, en juillet 2013, le promoteur détenait 95 % de ces droits de propriété superficiaire (PR3.1, p. 14).

La MRC a déposé sa proposition le 6 juillet 2010 auprès de la société d'État. Le 20 décembre 2010, Hydro-Québec Distribution a confirmé qu'elle retenait le projet de la MRC de Pierre-De Saurel (DA8, p. 6). Ce projet était le seul à présenter une participation à 100 % publique, soit un parc éolien entièrement contrôlé par une MRC

19. Le développement des énergies renouvelables visant le développement et la pérennisation de l'économie (orientation 3) fait également partie du Plan stratégique et dynamique de l'Éco-collectivité Pierre-De Saurel de 2012 (PR3.1, p. 5 ; DA22, p. 1 ; DB7, p. 6).

20. Hydro-Québec Distribution, document d'appel d'offres A/O 2009-02 émis le 30 avril 2009 (DB1).

et dont les bénéfices retourneraient entièrement à la communauté (M. Yannick R. Scully, DT1, p. 45).

Soulignons que la MRC de Pierre-De Saurel a choisi de déposer une soumission sans partenaire privé avec lequel elle aurait partagé les risques, mais également les profits. Aussi, du fait que le projet soit entièrement communautaire, elle a obtenu le maximum de points accordés lors de l'évaluation de la soumission par Hydro-Québec Distribution pour les critères concernés, soit 12 points sur un total de 100 (DB1, addenda nº 1, p. 13 ; M. Yannick R. Scully, DT1, p. 46).

- *La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel s'inscrit, depuis plusieurs années, dans la volonté de la MRC de Pierre-De Saurel de diversifier ses sources de revenus.*

La structure juridique du promoteur

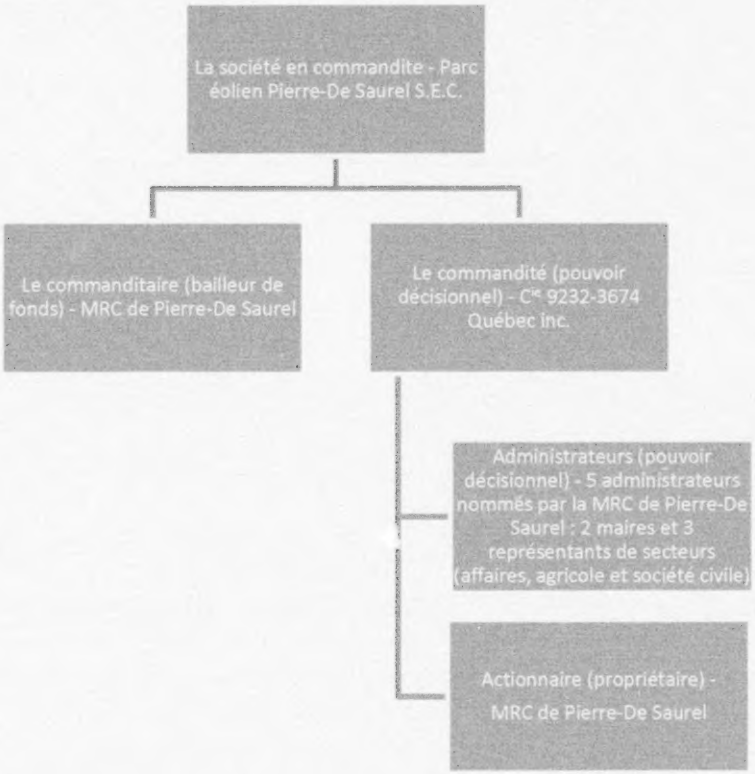
Le 10 février 2011, le conseil de la MRC de Pierre-De Saurel a créé une société en commandite, Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C., en vue de la signature du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec Distribution[21], ainsi que pour poursuivre le développement du projet, obtenir les autorisations requises[22] et compléter le financement nécessaire. La société en commandite assumerait également la gestion de la construction et de l'exploitation du parc éolien, de même que son démantèlement, à la fin du contrat. Elle assurerait le versement des redevances aux municipalités et aux propriétaires fonciers ainsi que des bénéfices à la MRC de Pierre-De Saurel (PR3.1, p. 3 ; DA15 ; DA22, p. 3).

Selon l'article 2236 du *Code civil du Québec,* une société en commandite est constituée entre un ou plusieurs « commanditaires » qui sont tenus de fournir un apport au fonds commun de la société et un ou plusieurs « commandités », qui sont seuls autorisés à administrer la société. Dans le cas du projet, la MRC de Pierre-De Saurel est le seul commanditaire. Le commandité est la compagnie 9232-3674 Québec inc., constituée par la MRC, qui en est l'unique actionnaire et dont les administrateurs sont nommés par la MRC : deux maires des municipalités constituantes de la MRC ainsi que trois personnes représentant respectivement le secteur des affaires, le milieu agricole et la société civile (M. Marcel Fafard, DT1, p. 40) (figure 3).

21. Le contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C. et Hydro-Québec Distribution a été signé le 17 mai 2011 (DB4) et a été approuvé par la Régie de l'énergie le 18 novembre 2011 (Régie de l'énergie, *D-2011-175, R-3774-2011* [en ligne (10 juillet 2014) : publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/39/DocPrj/R-3774-2011-A-0003-DEC-DEC-2011_11_18.pdf], p. 16).

22. Ce n'est que le 28 janvier 2013 que le promoteur a déposé un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et qu'en juillet de la même année, qu'il a déposé son étude d'impact auprès de ce Ministère (PR7, p. 1).

Figure 3 La structure de la société en commandite



Source : adaptée de DA3 ; DA15.

En sa qualité de commanditaire, la MRC de Pierre-De Saurel ne participe pas à l'administration de la société en commandite. Selon l'article 2244 du *Code civil du Québec*, la MRC ne peut donner que des avis de nature consultative concernant la gestion de la société. En sa qualité de commandité, la compagnie 9232-3674 Québec inc. (la compagnie) est la seule responsable de l'administration de la société en commandite. Selon l'article 2238, la compagnie doit toutefois rendre compte de son administration à la MRC.

La responsabilité à l'égard des dettes de la société en commandite est différente pour le commanditaire et pour le commandité. Selon l'article 2246 du Code, le commanditaire y est tenu jusqu'à concurrence de l'apport convenu seulement. Si le contrat de société oblige le commanditaire à cautionner ou à assumer les dettes de la société au-delà de cet apport, cette condition est sans effet. La responsabilité du commandité est plus

grande, puisqu'il est tenu solidairement responsable des dettes de la société envers les tiers, suivant les articles 2221, 2238 et 2246 du *Code civil du Québec*.

Cette structure juridique, créée en vertu du *Code civil du Québec*, préserve le pouvoir d'emprunt des municipalités locales (DA15 ; M. Denis Boisvert, DT3, p. 59). La société en commandite « permet de séparer l'investissement de la gestion de l'activité » (Gouvernement du Québec, 2007c, annexe III, p. 30).

- *La commission d'enquête constate que la société en commandite, formée par la MRC de Pierre-De Saurel pour réaliser le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, permet de limiter la responsabilité financière de la MRC à son investissement et aux actifs qu'elle détiendrait dans cette société.*

Le conseil de la MRC, agissant à titre de commanditaire de la société en commandite, a adopté et mis en vigueur, en février 2013, un règlement sur le droit de retrait[23] relatif au projet en vertu de l'article 188 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (RLRQ, c. A-19.1). Ce droit prévoit la possibilité, pour une municipalité locale, de se retirer des délibérations portant sur l'exercice d'une fonction d'une MRC. Pour s'en prévaloir, une municipalité doit transmettre à la MRC une résolution pour manifester son intention en ce sens. Si tel était le cas, la Municipalité ne pourrait pas recevoir de dividendes. Cependant, elle demeurerait liée par le règlement d'emprunt de 17,725 M$ et devrait verser à la MRC sa quote-part du solde de l'emprunt à la date du retrait. Elle devrait également assumer sa part des autres dépenses de la MRC relatives au parc éolien pour la période pendant laquelle elle a participé aux délibérations sur le projet (DA22, p. 4 et 5).

Ce règlement a été adopté un peu moins de deux ans après la signature du contrat d'approvisionnement en électricité entre la société en commandite et Hydro-Québec Distribution. Lors de l'audience publique, le promoteur a indiqué que les dispositions de ce règlement « ont été adoptées à un moment stratégique du projet. C'était juste avant, je dirais quelques mois avant qu'on commence à puiser dans le Règlement d'emprunt » (M. Denis Boisvert, DT2, p. 13). Par ailleurs, le retrait d'une municipalité n'impliquerait pas de modification au contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec Distribution pourvu que la participation à la capitalisation et au contrôle du projet demeure à 100 % communautaire (M. Yannick R. Scully, DT1, p. 100).

23. Règlement n° 227-13 de la MRC de Pierre-De Saurel « fixant la participation des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel au projet de parc éolien communautaire ainsi que les conditions relatives à l'exercice du droit de retrait des délibérations portant sur ce projet ou à la cessation de ce droit », adopté le 13 février 2013, en vigueur le 27 février 2013 (DA22).

- *La commission d'enquête constate qu'en vertu du règlement sur le droit de retrait adopté par la MRC de Pierre-De Saurel, une municipalité peut se retirer du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, mais elle demeurerait responsable de ses engagements antérieurs à la date officielle de son retrait, notamment de sa quote-part du solde du règlement d'emprunt.*

Le rendement énergétique

La qualité du gisement éolien et la mesure de la vitesse du vent

Une campagne de mesure de la vitesse du vent a été réalisée de septembre 2009 à août 2013. Dans un premier temps, un mât anémométrique de 58,7 m de hauteur a été installé dans le but de recueillir les données pour ensuite extrapoler la vitesse des vents à des hauteurs de 80 m[24] et de 100 m[25] (DA5, p. 4 ; M. Marcel Fafard, DT1, p. 75).

Dans un deuxième temps, en avril 2013, le promoteur a installé un appareil de mesure optique par laser[26] à proximité de ce mât afin de déterminer les vitesses du vent jusqu'à 100 m de hauteur. Les mesures relevées durant cinq mois, en parallèle avec celles prises au mât, ont permis de corroborer les données extrapolées. De plus, afin de calculer la vitesse moyenne du vent à long terme, les mesures enregistrées au mât ont été corrélées avec celles provenant de la station d'Environnement Canada de Varennes[27] (DA5, p. 4 et 5 ; DA6, p. 1 ; DA7, p. 1 ; DA9, p. 1 ; M. Frédéric Tremblay, DT2, p. 33 et 34). La vitesse moyenne annuelle du vent à long terme à la hauteur de moyeu des éoliennes de 100 m a ainsi été estimée à 6,4 m/s (DA5, p. 5 et 6).

Le type d'éolienne a été retenu notamment en considérant la vitesse et la classification des vents ainsi que les conditions météorologiques (DQ5.1, p. 1 ; M. Marcel Fafard, DT2, p. 31, 32 et 49). Selon la courbe de puissance de cette éolienne, la turbine commence à produire lorsque la vitesse des vents est de 3 m/s. La puissance produite atteint son maximum, soit 2,05 MW, lorsque la vitesse se situe entre 13 m/s et 24 m/s. Lorsque la vitesse est supérieure à 24 m/s, l'éolienne s'arrête afin que soit protégée son intégrité mécanique. Le promoteur estime à 87,4 % le pourcentage du temps où la vitesse des vents se trouverait dans la plage productive de l'éolienne (DA10, p. 3 et 4 ; M. Frédéric Tremblay, DT2, p. 29 et 31).

24. La vitesse moyenne du vent à une hauteur de 80 m a permis de déterminer la production énergétique moyenne anticipée du parc éolien lors de la préparation de la proposition en réponse à l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (M. Marcel Fafard, DT1, p. 75).

25. À la suite de la décision du conseil d'administration de la société en commandite de rehausser de 80 m à 100 m la hauteur du moyeu des éoliennes (M. Marcel Fafard, DT1, p. 75 et 96).

26. Système LIDAR (*Light Detection and Ranging*).

27. Des données échelonnées sur une période de 15,3 années provenant de la station d'Environnement Canada de Varennes ont été utilisées pour faire une corrélation et un ajustement à long terme des données mesurées (DA5, p. 5).

Lors de l'audience publique, le promoteur a souligné qu'un mât anémométrique permanent de 100 m de hauteur serait installé à la fin de l'été 2014 (M. Marcel Fafard, DT1, p. 76). Les données recueillies en temps réel durant l'exploitation permettraient de vérifier la puissance fournie par les éoliennes, telle qu'elle est garantie par le manufacturier. Le promoteur a indiqué que, dans le contrat d'approvisionnement, le manufacturier s'engagerait à ce que les éoliennes vendues satisfassent les courbes de puissance annoncées, sans quoi des pénalités seraient imposées (PR5.1, p. 24 ; M. Frédéric Tremblay, DT2, p. 34 et 35). Ces données permettraient également de réduire les incertitudes liées à l'extrapolation des mesures de vent. Dans son résumé technique du 22 novembre 2013 concernant l'analyse de la production énergétique du parc éolien, Garrad Hassan recommandait d'ailleurs « qu'une mise à jour de l'analyse de la production énergétique soit effectuée dès que suffisamment de données sont disponibles sur le nouveau mât de mesure de 100 m » (DA5, p. 6).

- *La commission d'enquête constate que la mise en place d'un mât anémométrique d'une hauteur de 100 m, identique à celle du moyeu des éoliennes, réduirait les incertitudes liées à l'extrapolation des mesures de la vitesse du vent à l'emplacement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.*

La production énergétique et le facteur d'utilisation des éoliennes

En fonction de la distribution des vitesses des vents à long terme à une hauteur de 100 m, le potentiel d'énergie brute produite par le parc éolien d'une puissance nominale de 24,6 MW correspondrait à 72,8 GWh/année. En considérant l'effet de sillage entre les éoliennes[28], la disponibilité des éoliennes à générer de l'énergie[29] et les pertes électriques, aérodynamiques et opérationnelles, la production d'énergie nette serait de 59,4 GWh/année pendant la durée du contrat. Cette valeur correspond à un facteur d'utilisation[30] des éoliennes de 27,6 % pour le projet[31], soit un pourcentage inférieur à la moyenne de 35 % observée pour le Québec, comme l'ont indiqué le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles et Hydro-Québec Distribution lors de l'audience publique (DA5, p. 6 ; M[me] Louise Simard, DT2, p. 46 ; M. Yannick R. Scully, DT2, p. 47).

Par ailleurs, cette énergie nette de 59,4 GWh/année représenterait la production moyenne à long terme qui est anticipée avec une probabilité de 50 % qu'elle soit supérieure à cette

28. Cet effet est défini comme une diminution de la vitesse du vent derrière l'éolienne à la suite du passage du vent à travers le rotor, entraînant notamment une baisse de production des éoliennes environnantes.

29 Pour les premières années d'exploitation, l'équipement serait disponible 97,0 % du temps pour produire de l'énergie, si le vent le permettait (M. Frédéric Tremblay, DT1.1). Pour la période totale de vingt ans, la disponibilité prévue se situerait en moyenne à 95,3 % (M. Frédéric Tremblay, DT1, p. 55).

30. Le facteur d'utilisation correspond au ratio de la puissance moyenne annuelle produite par rapport à la puissance nominale du parc. Ce ratio varie notamment selon le type d'éoliennes, le régime de vents et les conditions météorologiques.

31. La production annuelle nette d'énergie correspond à la multiplication de la capacité totale installée de 24,6 MW par le nombre d'heures dans une année, soit 8 760 heures, et par le facteur d'utilisation des éoliennes de 27,6 %.

valeur. La prévision nette d'énergie du parc éolien avec une probabilité de dépassement de 90 % est estimée à 51,8 GWh/année, soit 100,6 % de la valeur de l'obligation contractuelle de livraison d'énergie d'Hydro-Québec Distribution, laquelle valeur s'élève à 51,5 GWh/année (DA5, p. 7 ; DB4, p. 14 ; M. Frédéric Tremblay, DT1, p. 56).

Soulignons que l'estimation de la production énergétique nette basée sur une moyenne de 10 ans pour des éoliennes ayant une hauteur de moyeu de 80 m aurait été de 53,8 GWh/année, avec une probabilité de dépassement de 50 %[32]. En considérant une probabilité de 90 %, la production aurait diminué à 47,0 GWh/année, ce qui est sous la valeur de l'obligation contractuelle (DA9, p. 4).

Par ailleurs, des pénalités sont imposées par Hydro-Québec Distribution dans le cas où la production annuelle réelle sur une moyenne de 3 ans serait inférieure à 95 % de l'énergie prévue au contrat. En fonction de l'écart entre ces deux valeurs, les pénalités correspondraient au plus élevé des deux montants, soit 2 $/MWh ou la différence entre la moyenne des prix horaires sur le marché majorée de 6 $/MWh[33] et le prix qu'Hydro-Québec aurait payé pour l'énergie (DB4, p. 49 et 50).

De plus, le contrat d'approvisionnement en électricité prévoit des pénalités financières en cas de retard dans la livraison d'énergie devant commencer au plus tard le 1er décembre 2015. Pour chaque jour de retard, le promoteur devrait payer à Hydro-Québec Distribution un montant de 55 $/MW multiplié par la puissance contractuelle fixée à 24,6 MW, soit la puissance installée du parc éolien. Le montant maximum de pénalité pour une année correspond à un montant de 20 000 $ multiplié par la puissance contractuelle et pourrait donc atteindre un maximum de 492 000 $ annuellement (*ibid.*, p. 10, 14 et 48).

- *La commission d'enquête constate que le facteur d'utilisation des éoliennes du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel serait inférieur à la moyenne des parcs éoliens du Québec. Elle constate également que le potentiel de production d'énergie nette assuré à 90 %, tel qu'il est estimé actuellement à partir de l'extrapolation des données recueillies sur la vitesse du vent, ne serait que légèrement supérieur à l'obligation de livraison définie au contrat d'approvisionnement en électricité entre le promoteur et Hydro-Québec Distribution et que des pénalités financières seraient applicables en cas de défaut.*

32. Estimation révisée de la production énergétique en date du 7 septembre 2012 (DA9).
33. En monnaie étatsunienne.

- ***Avis*** *– Compte tenu des risques financiers, la commission d'enquête est d'avis qu'il serait opportun que le promoteur valide, à l'aide du mât anémométrique de 100 m de hauteur qu'il prévoit installer, la vitesse du vent à l'emplacement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel. Cette validation devrait toutefois être réalisée sur une période appropriée avant que le promoteur investisse dans la construction du parc éolien, cela au risque de retarder la mise en service du projet.*

La rentabilité économique

Le financement

Le coût du projet, évalué en juin 2013 à 67 M$, serait financé, d'une part, par un règlement d'emprunt de 17,725 M$ adopté par le conseil de la MRC de Pierre-De Saurel en 2011 et approuvé par le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire de l'époque et, d'autre part, par un prêt que devrait obtenir le promoteur auprès d'institutions financières pour couvrir le montant excédentaire (DA22, p. 2 ; DB18 ; M. Denis Boisvert, DT1, p. 33). Selon ce ministère :

> C'est avant tout la responsabilité des municipalités qui désirent s'impliquer dans des projets éoliens de s'assurer qu'elles possèdent l'expertise que nécessite un tel investissement. Elles doivent évaluer leur tolérance au risque et le niveau qui leur convient. Le risque peut varier en fonction des formes d'entreprise et de participation prévues. Les municipalités sont responsables de la crédibilité de leur projet.
> (DB18, p. 1)

Lors de l'audience publique, le promoteur a indiqué qu'au moment de la préparation de la soumission, en juillet 2010, deux institutions prêteuses avaient manifesté leur intention de financer le projet à un taux d'intérêt de 3 % (M. Marcel Fafard, DT1, p. 33, 132 et 133). Par ailleurs, les négociations sont présentement en cours avec quatre institutions pour compléter le financement du projet (M. Denis Boisvert, DT1, p. 33 ; M. Marcel Fafard, DT1, p. 34 et DT2, p. 86).

Selon le promoteur, la part du financement, au-delà du règlement d'emprunt qui incombe à la MRC de Pierre-De Saurel, serait obtenue sans demande de cautionnement ou d'augmentation de mise de fonds. Ainsi, le montant du règlement d'emprunt serait « le risque financier maximal assumé par le milieu. Tout le reste sera de la seule responsabilité du financier retenu » (DA36, p. 4). Seuls les infrastructures et les équipements du parc éolien seraient offerts à titre de garantie du prêt (M. Marcel Fafard, DT1, p. 36).

Toutefois, l'institution financière pourrait exiger que le prêt soit assorti de garanties sur les actifs mobiliers et immobiliers de la société en commandite, notamment sur la créance qui résulte du contrat d'approvisionnement établi avec Hydro-Québec Distribution.

Pour sa part, Hydro-Québec Distribution exige que le promoteur respecte son engagement contractuel, à savoir que la participation à la capitalisation et au contrôle du parc éolien soit à 100 % communautaire. De plus, toute cession ou aliénation des droits du parc éolien devrait être autorisée par Hydro-Québec Distribution (DB4, p. 36 ; M. Yannick R. Scully, DT1, p. 35 et DT3, p. 34).

Les redevances

Des redevances d'exploitation seraient versées aux propriétaires fonciers ainsi qu'aux municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska. Le montant des redevances prévu au contrat d'octroi d'option correspondrait à 2,7 % des revenus bruts anticipés de 201 M$, cumulés sur une période de 20 ans, et serait distribué aux propriétaires fonciers au prorata du nombre d'éoliennes installées sur leur propriété. Un montant identique serait versé aux trois municipalités en fonction également du nombre d'éoliennes installées sur leur territoire, soit quatre dans la municipalité de Saint-Aimé, trois dans la municipalité de Saint-Robert et cinq dans la municipalité de Yamaska (M. Marcel Fafard, DT1, p. 69 ; DA36, p. 2).

Ce pourcentage de redevances a été établi à la suite de négociations entre les municipalités concernées et un groupe de travail mis en place par la MRC de Pierre-De Saurel. Il a été convenu que le pourcentage consenti serait plus élevé que celui octroyé dans le cas de parcs éoliens sous contrôle privé (M. Denis Boisvert, DT4, p. 54). De plus, le montant des redevances aux propriétaires ne pouvait être inférieur aux exigences du document d'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution stipulant que :

> Dans tous les cas, les paiements annuels versés aux propriétaires privés liés à la présence d'éoliennes sur la propriété ne peuvent être inférieurs à 2 500 $ par mégawatt installé (cette somme devra être indexée à un niveau au moins égal au taux d'indexation du prix de l'électricité du contrat d'approvisionnement en électricité) [soit 5 125 $ par éolienne].
> (DB1, p. 36)

Des redevances supérieures pour les municipalités locales et les propriétaires privés donnaient un avantage aux soumissionnaires lors de l'évaluation des soumissions par Hydro-Québec Distribution pour les critères concernés, représentant respectivement 3 et 2 points sur un total de 100 points (*ibid.*, addenda nº 1, p. 13).

Ainsi, en moyenne et sur une base annuelle, le montant des redevances pourrait être de l'ordre de 22 600 $ par éolienne, tant pour les municipalités que pour les propriétaires fonciers. Le promoteur estime que ce montant de redevances pour la première année pourrait atteindre 16 000 $ par éolienne (M. Marcel Fafard, DT2, p. 97).

Sur une période de 20 ans, environ 5,4 M$ pourraient être ainsi versés en redevances aux propriétaires fonciers et un même montant aux trois municipalités. Le promoteur a toutefois indiqué que les redevances calculées sur la base d'un pourcentage des revenus bruts sont approximatives, puisqu'elles fluctueraient au cours de l'exploitation du parc en fonction de la production réelle des éoliennes et « il n'y a donc aucune garantie quant à la hauteur du versement aux municipalités ou aux propriétaires » (DA36, p. 3).

Les bénéfices d'exploitation

Le promoteur estime à 48 M$ les bénéfices d'exploitation (M. Marcel Fafard, DT1, p. 69 et 70). Une fois les redevances remises aux propriétaires et aux municipalités, le promoteur, la société en commandite, verserait à la MRC de Pierre-De Saurel les bénéfices excédentaires, qui pourraient être de l'ordre de 37 M$ si le parc éolien produisait l'électricité prévue et si les coûts d'exploitation n'excédaient pas ceux anticipés. La MRC prévoit d'abord se doter d'un fonds de prévoyance pour le projet. Le montant consacré à ce fonds correspondrait à 10 % des bénéfices versés par la société en commandite, jusqu'à concurrence de 1 M$ (DA22, p. 4). Le montant restant, soit 36 M$, pourrait être destiné à un fonds pour la réalisation de projets régionaux, à l'administration générale de la MRC et aux municipalités, au prorata de la richesse foncière uniformisée[34] (DA17 ; M. Denis Boisvert, DT2, p. 93 et 94 et DT3, p. 27 et 55). Ainsi, dans ce dernier cas, en plus des redevances qui pourraient être de 5,4 M$, les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska, représentant 7,75 % de la population de la MRC, pourraient se partager jusqu'à 9,38 % du montant restant (tableau 1), soit près de 3,4 M$.

Les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska seraient donc susceptibles de recevoir des redevances et des bénéfices qui pourraient totaliser jusqu'à 8,8 M$, soit 18 % des bénéfices d'exploitation anticipés de 48 M$ sur une période de 20 ans. Quant aux propriétaires fonciers, ils pourraient se partager des redevances de 5,4 M$, soit 11 % des bénéfices.

34. La richesse foncière uniformisée des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel est établie en vertu de l'article 261.1 de la *Loi sur la fiscalité municipale* (RLRQ, c. F-2.1) [en ligne (11 juillet 2014) : www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/F_2_1/F2_1.html].

Tableau 1 La population et la richesse foncière uniformisée (RFU) des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel en 2013

Municipalité (Statut)	Population	Proportion de la population de la MRC (%)	RFU ($)	Proportion de la RFU de la MRC (%)
Massueville (VL)	519	1,013	31 764 667	0,733
Saint-Aimé (M)	**507**	**0,989**	**93 597 094**	**2,160**
Saint-David (M)	831	1,621	128 073 313	2,956
Saint-Gérard-Majella (P)	258	0,503	39 639 798	0,915
Saint-Joseph-de-Sorel (V)	1 611	3,143	187 735 512	4,332
Saint-Ours (V)	1 759	3,432	234 482 478	5,411
Saint-Robert (M)	**1 835**	**3,580**	**173 782 266**	**4,010**
Saint-Roch-de-Richelieu (M)	2 192	4,277	200 457 141	4,626
Sainte-Anne-de-Sorel (M)	2 801	5,465	226 017 054	5,216
Sainte-Victoire-de-Sorel (M)	2 514	4,905	216 042 477	4,986
Sorel-Tracy (V)	34 801	67,896	2 662 618 530	61,445
Yamaska (M)	**1 628**	**3,178**	**139 123 622**	**3,211**
TOTAL	**51 256**		**4 333 333 953**	

(VL) village ; (M) municipalité ; (P) paroisse ; (V) ville

Source : extrait de la base de données du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire[35].

Cependant, lors de l'audience publique, le promoteur a indiqué qu'« il y aurait une facturation qui pourrait être faite aux municipalités si jamais il n'y avait pas d'argent une année donnée et que le fonds de prévoyance était à zéro » (M. Denis Boisvert, DT2, p. 95). D'ailleurs, l'article 6 du règlement nº 227-13 relatif à l'exercice du droit de retrait des délibérations portant sur ce projet précise que « dans l'éventualité où la société en commandite ne peut verser de distribution à la MRC, cette dernière impose une quote-

35. Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire. *Profil financier et autres publications, Richesse foncière uniformisée* [en ligne (27 juin 2014) : www.mamrot.gouv.qc.ca/finances-indicateurs-de-gestion-et-fiscalite/information-financiere/profil-financier-et-autres-publications/].

part aux municipalités participantes déterminée au prorata de la participation de chaque municipalité », celle-ci étant établie en fonction de la richesse foncière uniformisée (DA22, p. 3 et 4).

Par ailleurs, les revenus de la société en commandite provenant de l'achat d'électricité par Hydro-Québec Distribution selon les termes du contrat d'approvisionnement serviraient d'abord à acquitter les dépenses d'exploitation, dont les redevances, et à payer les dettes de la société. En cas de défaut de paiement, les créances seraient acquittées par l'exécution des garanties consenties et, ultimement, par les sommes obtenues à la suite de la liquidation des actifs de la société. Les propriétaires fonciers et les municipalités auxquels des redevances seraient dues compteraient parmi les créanciers pouvant se faire payer ainsi.

Pour sa part, la MRC de Pierre-De Saurel, en tant que commanditaire, demeurerait responsable du remboursement du capital et du paiement de l'intérêt sur le solde du règlement d'emprunt de 17,725 M$ correspondant à son apport dans la société en commandite. Rappelons que la MRC constituerait, à même les bénéfices qui lui seraient versés par la société en commandite, un fonds de prévoyance permettant d'assumer les dépenses relatives au parc éolien et qu'elle pourrait imposer une quote-part aux municipalités qui participent au projet.

- *La commission d'enquête constate que les propriétaires fonciers et les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska qui accueilleraient des éoliennes sur leur propriété et sur leur territoire seraient assurés de recevoir des redevances puisque celles-ci sont déterminées en fonction des revenus bruts d'exploitation générés par le parc éolien. En cas de pertes, toutes les municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel qui participent au projet et qui assumeraient le risque financier auraient à verser une quote-part.*

Plusieurs formules ont été utilisées par les promoteurs privés de parcs éoliens pour établir le montant des redevances d'exploitation octroyées aux propriétaires et aux municipalités : un pourcentage des revenus bruts, un montant fixe basé sur le nombre d'éoliennes ou sur la puissance installée, ou encore une combinaison de ces différentes formules (tableau 2). Les redevances accordées aux municipalités par les promoteurs sont généralement moindres que celles versées aux propriétaires fonciers.

Cependant, la comparaison du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel avec les parcs éoliens sous contrôle privé est d'autant plus difficile à faire que les redevances sont établies en fonction d'un pourcentage sur les revenus bruts d'exploitation. De plus, la détermination du montant des redevances en fonction de la valeur des impacts du projet que subiraient les propriétaires et les municipalités est en définitive impossible à apprécier.

Tableau 2 Les principales redevances annuelles d'exploitation prévues pour les propriétaires fonciers et les municipalités

Projet – Nombre et puissance des éoliennes	Redevance annuelle	
	Propriétaire foncier	Municipalité
Parc éolien de Saint-Valentin – 19 éoliennes de 2,0 MW et 6 éoliennes de 2,3 MW * (BAPE, 2011c, p. 8,109 et 115)	Le plus élevé de deux montants : 1 % du revenu brut ou 6 000-6 900 $/éolienne (3 000 $/MW)	4 400-5 060 $/éolienne (2 200 $/MW)
Parc éolien Massif du Sud – 75 éoliennes de 2,0 MW (BAPE, 2011b, p. 5 et 93)	n. a. (projet en territoire public)	4 000 $/éolienne (2 000 $/MW) (2 000 $/MW), 5 000 $ pour au moins les 10 premières années (fonds de développement des organismes communautaires) et un montant forfaitaire unique de 4 000 $/éolienne
Parc éolien Montérégie – 44 éoliennes de 2,3 MW (BAPE, 2011a, p. 5, 66 et 67)	11 500 $/éolienne (5 000 $/MW) et 0,5 % du revenu brut	5 750 $/éolienne
Parc éolien dans la MRC de L'Érable – 50 éoliennes de 2,0 MW (BAPE, 2010b, p. 9, 99 et 101)	Le plus élevé de deux montants : 2 % du revenu brut ou 8 000 $/éolienne	2 000 $/éolienne (1 000 $/MW), 440 000 $ sur une période de 3 ans et un montant forfaitaire unique de 60 000 $ (fonds d'acceptabilité sociale)
Parc éolien Des Moulins à Thetford Mines, Kinnear's Mills et Saint-Jean-de-Brébeuf – 78 éoliennes de 2,0 MW (BAPE, 2010a, p. 3, 4, 49 et 50)	1 % du revenu brut et 6 000 $/éolienne	1 % du revenu brut et 3 000 $/éolienne

* Le projet de parc éolien de Saint-Valentin ne s'est pas réalisé.

Les retombées économiques

Le promoteur prévoit des retombées économiques indirectes pour la région d'environ 15 M$, dont 10 M$ en contrats divers au moment des travaux de construction du projet. Les travaux généreraient quelque cent emplois temporaires. L'exploitation et l'entretien du parc éolien créeraient cinq emplois permanents (DA1).

Par ailleurs, Hydro-Québec Distribution exige que les projets éoliens retenus en réponse à ce troisième appel d'offres engagent des dépenses et des investissements à l'échelle du Québec d'au moins 60 % du coût total du projet, dont au moins 30 % du

coût des éoliennes dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et la MRC de Matane (DB1, p. 7).

Dans son contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec Distribution, le promoteur s'est engagé à ce que le contenu québécois atteigne 67,7 % du coût total du parc éolien, y compris 44,0 % de contenu régional (DB4, p. 33). Pour ce faire, les composantes des éoliennes, telles que les tours, les pales et les convertisseurs de puissance, seraient fabriquées et assemblées dans des usines situées dans la région et la MRC visées (*ibid.*, annexe V, p. 1 à 5). Les nacelles seraient toutefois fabriquées en Allemagne (PR3.1, p. 77).

Ces pourcentages de contenu québécois et régional supérieurs aux exigences de l'appel d'offres permettent d'obtenir un pointage plus élevé lors de l'évaluation des soumissions par Hydro-Québec Distribution pour les critères visés, ceux-ci représentant respectivement 10 et 15 points sur un total de 100 points (DB1, p. 29, 30 et addenda nº 1, p. 13). Des pénalités pourraient toutefois s'appliquer si les pourcentages réels de ces contenus se révélaient inférieurs aux pourcentages stipulés au contrat (DB4, p. 48 et 49).

- *La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel entraînerait des retombées économiques au Québec et à l'échelle régionale, notamment par l'embauche de main-d'œuvre et l'approvisionnement en biens et services durant la construction.*

La valeur marchande des propriétés

Le promoteur et la MRC de Pierre-De Saurel n'ont pas évalué l'incidence du projet sur la valeur marchande des propriétés avoisinantes du parc éolien projeté (M. Marcel Fafard, DT3, p. 95 ; M. Denis Boisvert, DT3, p. 96). Le promoteur considère « que peu de données existent sur l'impact des projets éoliens sur la valeur foncière au Québec » et que « les bases de comparaison peuvent être difficiles considérant les différences importantes entre les parcs éoliens notamment le nombre et la distance des éoliennes ». Il estime néanmoins probable que l'impact sur la valeur foncière soit positif pour certains agriculteurs qui « recevront des compensations parmi les plus élevées du Québec » (PR5.1, p. 49 et 50).

Selon le représentant du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, jusqu'à maintenant, aucune étude exhaustive n'a été réalisée au Québec sur l'effet des parcs éoliens sur la valeur marchande des propriétés situées à proximité (M. Louis Messely, DT3, p. 93). Ce constat avait aussi été fait en 2007 par le ministère des Affaires municipales et des Régions (Gouvernement du Québec, 2007b, p. 1).

Le représentant du Ministère cite toutefois une analyse réalisée en 2003 aux États-Unis sur plus de 25 000 transactions de propriétés situées près de parcs éoliens de plus de 10 MW. Cette analyse révélait que la proximité des parcs éoliens n'influençait pas les valeurs de propriétés à partir desquelles les éoliennes sont visibles (M. Louis Messely, DT3, p. 94). De plus, une opinion formulée en 2006 concernant l'impact de l'implantation des éoliennes sur la valeur des propriétés autour d'un lac dans le contexte du projet d'aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Damase, en Gaspésie, indiquait que la volonté ou le désir pour un acheteur d'acquérir une propriété pourrait être moindre (DB23, p. 6 ; M. Louis Messely, DT3, p. 93). La valeur immobilière, un concept économique basé sur le principe de l'offre et de la demande, serait tributaire de quatre facteurs : l'utilité, la rareté, le pouvoir d'achat et le désir (DB23, p. 2 et 3). Cependant, « la désirabilité étant un facteur subjectif, il peut évoluer dans le temps selon les perceptions de l'ensemble de la population » (*ibid.*, p. 4).

L'impact de la présence du parc éolien projeté sur la variation à la hausse ou à la baisse de la valeur marchande, qu'il s'agisse d'une ferme ou d'une résidence, demeure donc incertain. Cette question relative à la variation de la valeur marchande des propriétés sises à proximité d'éoliennes a été soulevée à plusieurs reprises dans les diverses audiences publiques du BAPE. Cependant, depuis la mise en service du parc éolien de la Gaspésie, en 1997, aucun des parcs en activité au Québec n'a fait l'objet de suivi sur cet aspect. Des citoyens continueront donc de s'inquiéter d'une baisse possible de la valeur de leur propriété et, le cas échéant, de craindre de devoir assumer les pertes éventuelles sans mesure de compensation. Selon le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, les municipalités appréhendent aussi une perte potentielle de revenus en taxes foncières en cas de baisse de valeur au rôle d'évaluation des propriétés situées à proximité d'un parc éolien (Gouvernement du Québec, 2007b, p. 1).

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en raison de l'implantation de plusieurs parcs éoliens en milieu habité et en l'absence d'étude récente réalisée au Québec, les ministères concernés, dont le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, devraient documenter l'influence des parcs éoliens sur la valeur marchande des propriétés, d'autant plus que cette question est récurrente et préoccupe les citoyens. À cet égard, le promoteur du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devrait contribuer à l'acquisition des données nécessaires à cette évaluation.*

Les enjeux sur le milieu naturel

Les chauves-souris

Le promoteur a réalisé un inventaire des chauves-souris dans la zone d'étude selon le *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008a). L'effort d'échantillonnage a été approuvé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune[36] le 19 juin 2012 et quatre périodes d'inventaire ont été réalisées de juin à octobre pour obtenir un portrait complet des périodes de migration et de reproduction. De 76,5 à 120 heures d'écoute par période et par station ont été réalisées, ce qui a permis de relever les 8 espèces de chauves-souris inventoriées en Montérégie Est et au Québec. Parmi celles-ci, sept ont un statut particulier (Québec et Canada), dont certaines sont atteintes du syndrome du museau blanc[37] :

- la chauve-souris argentée (migratrice) ;
- la chauve-souris rousse (migratrice) ;
- la chauve-souris cendrée (migratrice) ;
- la pipistrelle de l'Est (résidante et touchée par le syndrome du museau blanc) ;
- la chauve-souris pygmée (résidante) ;
- la petite chauve-souris brune (résidante et touchée par le syndrome du museau blanc) ;
- la chauve-souris nordique (résidante et touchée par le syndrome du museau blanc).

36. À la suite du décret 420-2014 du 7 mai 2014, les activités relatives à la faune ont été confiées au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

37. Le syndrome du museau blanc est une maladie fongique qui a entraîné un déclin notable des populations dans le nord-est américain (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. *Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris* [en ligne (25 août 2014) : www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp]). À l'échelle du Québec, selon les résultats de suivi de mortalité des maternités et des hibernacles compilés récemment par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, le syndrome du museau blanc aurait fait chuter radicalement (de 93 % à 98 %) les populations de chauves-souris dans le Québec méridional (PR5.1, p. 13 ; PR5.2.1, p. 10 et 11 ; M. Étienne Drouin, DT2, p. 63 et 64).

La grande chauve-souris brune, espèce résidante qui n'a pas de statut particulier, serait également touchée par le syndrome du museau blanc (PR3.1, p. 43 et 44 ; PR5.1, p. 36 et 43 ; PR5.2.1, p. 4 ; DA4, p. 3 ; Gouvernement du Québec, 2014 ; COSEPAC, 2014).

Le promoteur a aussi comparé ses résultats d'inventaire à ceux qui avaient été obtenus en 2008 et 2009 en vue de la réalisation du projet de parc éolien Montérégie (Kruger Énergie Montérégie S.E.C.), seul parc éolien québécois actuellement en activité dans un milieu comparable à celui du parc Pierre-De Saurel. Ainsi, tout en admettant que les collectes de données s'appuient sur des technologies différentes, il souligne que « les nombres de vocalises par heure d'observation semblaient être nettement supérieurs (5 à 10 fois) pour le parc éolien Montérégie que pour le parc éolien Pierre-De Saurel » (PR5.1, p. 43). Les relevés effectués à l'automne 2008 et à l'été 2009 auraient en effet montré des taux d'activité de 5,02 et de 11,93 enregistrements/heure (Brunet et Duhamel, 2009 ; Brunet *et coll.*, 2010). Or, pour les mêmes périodes saisonnières de l'année 2012 (automne et été), il y aurait eu respectivement 0,94 et 0,88 enregistrement/heure dans la zone d'étude du parc éolien Pierre-De Saurel (*ibid.*, p. 43).

Dans l'interprétation de ses données d'inventaire et de sa revue bibliographique, notamment par rapport aux relevés effectués pour le projet éolien Montérégie, le promoteur conclut que l'activité des chauves-souris dans la zone d'étude du parc éolien Pierre-De Saurel est généralement moindre que celle observée ailleurs. De plus, il affirme que « les résultats d'inventaire ne permettent pas de conclure à la présence d'un corridor de migration [...] ni à l'utilisation intensive de la zone d'étude par les chiroptères » (PR5.2.1, p. 13). Comme le souligne le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, l'évaluation du promoteur pourrait cependant être sous-estimée, compte tenu de l'effet potentiel du syndrome du museau blanc qui est apparu au Québec en 2010 (PR5.1, p. 13, 14, 40 et 43 ; PR5.2.1, p. 10 à 13 ; M. Étienne Drouin, DT2, p. 64).

Le promoteur mentionne également que « les risques de dérangement et de mortalité directe des chauves-souris en raison de la présence d'éoliennes sont faibles » (PR3.1, p. 126). Il se réfère notamment à une étude qui suggère que les taux de mortalité seraient les plus élevés dans les milieux forestiers, modérés dans les milieux ouverts près des forêts et les plus bas dans les milieux ouverts (PR5.1, p. 61 ; PR5.2.1, p. 30).

Pour le promoteur, les répercussions du projet sur les chiroptères en période d'exploitation seraient à un niveau acceptable. Sans être négligeable, le nombre estimé de mortalités par année, soit 2,5 chauves-souris/éolienne, ne mettrait pas en péril les populations et contribuerait probablement peu aux pertes annuelles à l'échelle régionale. Il rappelle que 11 des 12 éoliennes se trouveraient à plus de 140 m d'un boisé d'importance, une distance jugée critique par le ministère des Forêts, de la Faune

et des Parcs pour minimiser le risque de collision. Par ailleurs, tel que nous l'avons déjà mentionné, l'éolienne PS-07 pourrait être déplacée. Devant être initialement installée à environ 59 m d'un petit boisé de 2,85 ha (figure 2), celle-ci pourrait être déplacée d'environ 300 m vers l'ouest-sud-ouest, ce qui la situerait à quelque 80 m de l'extrémité de la parcelle boisée et diminuerait sensiblement son rayon d'influence par rapport au milieu forestier (PR5.1, p. 43 ; PR5.2.1, p. 22, 30 et 31 ; DA27 ; DA32, p. 2 et 3).

Le promoteur s'engage néanmoins à déposer, pour approbation, un programme de suivi de mortalités des chiroptères, et ce, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Il s'engage également à utiliser les résultats du suivi du parc éolien Montérégie à titre comparatif et à mettre en œuvre les mesures d'atténuation spécifiques, ayant préalablement fait l'objet de discussions avec le Ministère, si un problème particulier de mortalité survenait au moment de l'exploitation du parc. Enfin, le promoteur tiendrait compte de la présence du syndrome du museau blanc dans l'analyse du suivi de mortalité des chiroptères (PR5.1, p. 40, 62, 71 ; PR5.2.1, p. 12, 13 et 22 ; M. Étienne Drouin, DT1, p. 128 et DT2, p. 65 et 66 ; M. Mario Saint-Georges, DT2, p. 62).

Le programme de suivi serait élaboré pour évaluer le taux de mortalité des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes ainsi que pour repérer les éoliennes à l'origine des collisions. Il servirait aussi à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre si la situation l'exigeait. Un rapport serait déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques à la fin de chaque année de suivi et, le cas échéant, à la fin du suivi des mesures d'atténuation spécifiques. L'information serait également transmise au comité de suivi du projet, auquel il appartiendrait de la rendre publique ou non (PR3.1, p. 140 ; M. Marcel Fafard, DT2, p. 71).

Selon le représentant du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, la méthode d'inventaire et la durée des périodes de suivi seraient celles prévues au *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, défini en 2008 (DB19, p. 1 ; DB20 ; M. Étienne Drouin, DT2, p. 67). Une nouvelle version de ce protocole a toutefois été produite en 2013 et est appliquée aux parcs éoliens qui sont visés par le quatrième appel d'offres d'Hydro-Québec ou qui pourraient être retenus à l'avenir. Comme le souligne le Ministère, le nouveau protocole constitue une mise à jour de l'information disponible et profite aussi d'une expertise acquise en territoire québécois :

> [...] le protocole 2013 apporte de nombreuses améliorations permettant d'optimiser le suivi des impacts des parcs éoliens et qui intègre les plus récents développements scientifiques dans ce domaine. Le protocole de 2013 résulte d'un processus de

> réflexion entamé en 2011 par le ministère basé, notamment, sur les résultats des suivis des premiers parcs et la littérature scientifique publiée plus récemment. (DB19, p. 1)

Le tableau 3 permet d'apprécier les modifications qui sont survenues entre les deux protocoles.

S'il était autorisé, le projet, dont l'exploitation commencerait au mieux en décembre 2015, serait soumis à un protocole considéré désuet par l'autorité compétente et remplacé depuis novembre 2013. Par ailleurs, compte tenu du contexte particulier pour les chauves-souris dans la zone d'étude[38] et dans la foulée de l'engagement de Kruger Énergie Montérégie S.E.C. à appliquer certaines mesures de la plus récente version du protocole (DB19, p. 2), il importe d'assurer le suivi sur la base du plus récent protocole.

- ***Avis*** – *La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, tel qu'il s'y est engagé, un suivi de l'utilisation du territoire du parc éolien Pierre-De Saurel par les chiroptères afin d'élargir les connaissances quant aux impacts des parcs éoliens sur ces mammifères et de préciser les répercussions spécifiques de ce projet sur les espèces présentes dans le secteur. Elle considère toutefois que le promoteur devrait respecter d'emblée la version de 2013 plutôt que celle de 2008 du* Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec. *Elle est également d'avis que les résultats de ce suivi devraient être rendus publics.*

- ***Avis*** – *La commission d'enquête est d'avis que la présence d'espèces de chiroptères à statut particulier à l'emplacement du parc éolien Pierre-De Saurel et la menace que représente la maladie associée au museau blanc pour la survie de certaines espèces militent pour une planification de mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'à l'arrêt d'éoliennes aux périodes critiques.*

38. On réfère ici à la sensibilité particulière de certaines espèces au syndrome du museau blanc et au fait que sept des huit espèces inventoriées ont un statut particulier.

Tableau 3 La comparaison entre les versions 2008 et 2013 du protocole de suivi des mortalités pour les chiroptères

Protocole 2008	Protocole 2013
Durée	
• Le suivi des mortalités est réalisé pour les 3 premières années d'exploitation.	• Le suivi des mortalités couvre l'ensemble de la phase d'exploitation du parc éolien : les 3 premières années, puis tous les 10 ans.
Effort	
• Un minimum de 50 % des éoliennes suivies durant la première année.	• Un minimum de 40 % des éoliennes suivies durant les 3 premières années.
• Intervalle des visites de 7 jours.	• Intervalle des visites de 3 jours.
• Zone inventoriée de 120 m de côté avec transect de 10 m.	• Zone inventoriée de 80 m de côté avec transect de 5 m.
Mortalité d'espèces sensibles (espèces à statut particulier)	
• Aucune mesure prévue.	• Toute découverte d'une de ces espèces doit être signalée à la direction régionale du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.
Période	
• Période de reproduction : début juin à fin juillet (8 semaines).	• Période de reproduction : mi-mai à fin juillet (11 semaines).
• Période de migration automnale : mi-août à mi-octobre (8 semaines).	• Période de migration automnale : début août à mi-octobre (11 semaines).
Test de persistance des carcasses	
• 1 test par période. • 10 carcasses par période. • Printemps, période de reproduction, automne.	• Un test tous les 3 mois. • 10 carcasses par période. • Printemps, été, automne.
• Durée du test : 28 jours. • Visites quotidiennes les 5 premiers jours et aux jours 7, 10, 14, 18, 23 et 28.	• Durée du test : 14 jours. • Visites quotidiennes les 7 premiers jours et tous les 2 jours par la suite.
Test d'efficacité des observateurs (détermination du nombre de carcasses présentes, mais non trouvées lors d'une recherche)	
• Un test par année. • Jusqu'à 20 carcasses témoins par test.	• Au moins un test d'efficacité par 2 mois de suivi des mortalités. • Un minimum de 5 carcasses témoins par test.
Estimation des mortalités	
• Une équation.	• Utilisation d'un logiciel standardisé.
Rapports au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
• Les rapports doivent être transmis au plus tard le 31 décembre de chaque année (pas de mention particulière sur les données brutes).	• La transmission des rapports doit se faire au plus tard le 31 janvier de l'année suivant l'année de l'inventaire et les données numériques sont demandées sur une base volontaire.

Sources : adapté de DB20, DB21 et DB22.

Les oiseaux

Les impacts potentiels des projets éoliens sur la faune aviaire sont essentiellement de deux types, soit les impacts indirects résultant de la perte d'habitats et les impacts directs résultant de la collision des oiseaux avec la structure de l'éolienne et les pales en mouvement. Leur importance varie en fonction de plusieurs facteurs, dont l'emplacement du projet, son utilisation par l'avifaune (nidification, corridor migratoire), le nombre et la rareté des espèces présentes ainsi que le type d'équipements mis en place (hauteur des tours, diamètre et vitesse de rotation des pales).

La perte d'habitats

Selon le promoteur, le nombre et la localisation des éoliennes dans des champs de culture intensive et mécanisée de maïs ou de soya, qui présentent peu d'attrait pour les oiseaux en période de reproduction, réduisent les impacts appréhendés sur l'avifaune en période de construction (modifications de l'habitat). En effet, tel qu'indiqué à la suite des observations effectuées lors de la période de nidification de 2012, les oiseaux nicheurs occupant le milieu cultivé se trouvaient essentiellement dans les friches bordant les chemins, les cours d'eau et les fossés, de même que dans les champs d'herbes hautes (foin, trèfle, luzerne). De plus, aucun déboisement ne serait nécessaire pour l'aménagement des aires de travail et des chemins d'accès (Activa, 2013 ; PR3.2, annexe 5 ; PR5.1, p. 41, 52 et 55).

Les superficies défrichées, bien que limitées, sont toutefois susceptibles d'entraîner la perte d'habitats propices à la nidification d'espèces d'oiseaux champêtres. Cet enjeu sera abordé à la section traitant des friches herbacées.

Les mortalités par collision

La directive ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien mentionne que le promoteur doit évaluer les effets de son projet sur la faune aviaire, en particulier sur les oiseaux de proie, les oiseaux migrateurs et les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (PR2, p. 15).

Des inventaires ont été réalisés en 2012 durant les périodes de migration printanière, de nidification et de migration automnale (Activa, 2013 ; PR3.2, annexe 5) selon une méthode conforme aux directives des protocoles du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (2008b) et du Service canadien de la faune (Environnement Canada, 2007). Une diversité importante d'oiseaux migrateurs et nicheurs a été relevée, dont neuf espèces à statut précaire et d'intérêt pour la conservation (tableau 4).

Tableau 4 Les espèces d'oiseaux à statut précaire et d'intérêt pour la conservation observées lors des inventaires de 2012

Nom commun	Statut au Canada[1]	Statut COSEPAC[2]	Statut au Québec[3]
Aigle royal	—	Non en péril	Vulnérable
Buse à épaulettes	Préoccupante	Non en péril	—
Faucon pèlerin	Préoccupante	Préoccupante	Vulnérable
Martinet ramoneur	Menacée	Menacée	ESDMV
Paruline du Canada	Menacée	Menacée	ESDMV
Pygargue à tête blanche	—	Non en péril	Vulnérable
Quiscale rouilleux	Préoccupante	Préoccupante	ESDMV
Goglu des prés	—	Menacée	—
Hirondelle rustique	—	Menacée	—

Notes :

- Le statut au Canada fait référence aux espèces qui sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril au Canada* (L. C. 2002, ch. 29).
- COSEPAC : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, lequel évalue et désigne les espèces sauvages qui risquent de disparaître du Canada.
- Le statut au Québec fait référence aux espèces qui sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01) ou qui sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (ESDMV).

Source : adapté du rapport d'Activa Environnement, 2013, p. 16, 23, 34 et annexe 5.

Les inventaires font également ressortir les constats suivants (PR3.1, p. 38 à 43 ; PR5.1, p. 44, 45 et 57 ; PR5.2.1, p. 21 ; Activa Environnement, 2013, p. 8 à 11, 16 à 19, 23, 24, 26 et 34) :

- Les espèces à statut particulier totalisaient environ 1 % de l'ensemble des observations ; par ailleurs, elles représentaient 0,1 % des observations en période de migration printanière, 1,2 % en période de nidification et 1,6 % en période de migration automnale.

1. Gouvernement du Canada. *Registre public des espèces en péril* [en ligne (25 août 2014) : www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm].
2. Gouvernement du Canada. *Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC* [en ligne (25 août 2014) : www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm].
3. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Liste des espèces menacées ou vulnérables au Québec* [en ligne (25 août 2014) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp].

- Une bonne proportion des oiseaux en périodes de migration printanière et automnale volaient à une altitude située dans le rayon d'action des éoliennes, soit respectivement 34,7 % et 43,3 %. En période de nidification, 70,8 % volaient à cette altitude, soit de 30 à 160 m.

- Les oiseaux de proie représentaient 0,2 % des observations en période de migration printanière, 1,0 % en période de nidification et 0,5 % en période de migration automnale.

- Aucune structure de nidification de rapaces n'a été relevée lors de l'inventaire héliporté réalisé dans un rayon de 20 km autour de la zone visée par le projet.

- De façon générale, la famille des Anatidés (oies, bernaches et canards) représentait à elle seule au moins 40 % des observations et près de 94 % au moment de la migration printanière.

Ces données confirment la présence marquée de l'Oie des neiges et de la Bernache du Canada, telle qu'elle a été rapportée par plusieurs participants à l'audience publique. À l'égard de ces oiseaux migrateurs et sans nier la présence d'un couloir migratoire pour ces espèces, le promoteur ne partage toutefois pas leurs craintes, compte tenu notamment de l'état de la population d'Oies des neiges :

> [...] les populations d'oies des neiges ont connu une forte hausse au cours des 40 dernières années et leur nombre atteignait près d'un million d'individus en 2012 (Anonyme, 2013) [...] L'espèce est actuellement considérée en surabondance au Canada par les gestionnaires de la ressource. En effet, « des évaluations socio-économiques ont suggéré qu'une population oscillant entre 500 000 et 750 000 oies représenterait un niveau optimal permettant de maximiser les bénéfices liés à la présence de ces oiseaux par rapport aux coûts qu'ils engendrent (Bélanger et Lefebvre, 2006). Malgré la stabilité relative de la population au cours de la dernière décennie, celle-ci s'est maintenue au-dessus du seuil de 750 000 presque chaque année » (Anonyme, 2013, p. 4). Ainsi, des mesures de gestion, comme l'instauration d'une chasse printanière, en plus de la chasse traditionnelle d'automne, ont été mises en place tant au Canada qu'aux États-Unis pour réduire les populations à un niveau optimal afin de préserver les habitats naturels et de diminuer les dommages aux récoltes. Ainsi, aucune limite de prises n'est imposée durant la chasse printanière dans le secteur de la zone d'étude.
> (DA36, p. 9)

Le promoteur souligne aussi que, selon plusieurs études, les Anatidés entrent rarement en contact avec les éoliennes, puisque ces volatiles adoptent souvent un comportement d'évitement en se tenant à bonne distance et en volant hors de portée des pales. Aux États-Unis, Fernley *et coll.* (2006) auraient d'ailleurs mesuré des taux d'évitement de 99,9 % chez la Bernache du Canada. Dans le même ordre d'idées, un taux d'évitement de 99,8 % aurait récemment été recommandé par Douse (2012) pour

la modélisation du risque de collision des oies avec les éoliennes en Écosse (DA36, p. 10 et 11). Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs est aussi d'avis que les Oies des neiges et les Bernaches du Canada entrent rarement en contact avec les éoliennes (PR5.1, p. 58).

Environnement Canada affirme pour sa part que les taux de mortalité aviaires rapportés dans les parcs éoliens exploités au Québec sont relativement faibles et qu'ils ne sont pas une préoccupation majeure pour la pérennité des populations d'oiseaux migrateurs protégés par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, c. 22) (DQ4.1, p. 2).

- ***Avis** – La commission d'enquête note que les champs agricoles de l'aire d'implantation prévue pour le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel sont fréquentés par une forte densité d'Anatidés, notamment en période de migration printanière. Elle estime néanmoins que si le projet se réalisait, la présence des éoliennes n'aurait pas d'effet significatif sur les populations.*

De façon générale, le promoteur a fait valoir les facteurs de conception du projet qui, selon lui, contribueraient à la réduction des impacts sur la faune aviaire : nombre limité d'éoliennes, milieu où l'agriculture est pratiquée de manière intensive, aucun déboisement ni défrichage et aucune perte de milieux humides. Dans ce contexte et sur la base de suivis de mortalité réalisés au Canada, en Ontario et au Québec, il évalue l'impact appréhendé en phase d'exploitation à environ 10 oiseaux/éolienne/année, soit quelque 120 oiseaux pour l'ensemble du parc (PR5.2.1, p. 21).

Pour les oiseaux de proie, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs admet que les comportements d'évitement existent, mais constate également qu'ils ne font pas en sorte d'éliminer complètement la mortalité par collision. En l'occurrence, plusieurs études réalisées aux États-Unis, notamment celles de Osborn *et coll.* (2000), Drewitt *et coll.* (2006), Madders et Whitfield (2006) et Kunz *et coll.* (2007), indiquent clairement que ces espèces peuvent régulièrement être victimes des installations de parcs éoliens exploités en milieu agricole (PR5.1, p. 59 ; PR5.2.1, p. 28).

Selon le promoteur, des études récentes tendent cependant à démontrer que les taux de mortalité d'oiseaux de proie demeurent faibles dans des parcs éoliens situés dans des milieux ouverts et agricoles, et ce, comme le rapportaient les études menées au début des années 2000 et qui faisaient état d'un taux de mortalité inférieur à 0,06 rapace/éolienne/année (Erickson *et coll.*, 2005). Il cite en exemple Garvin *et coll.* (2011) qui auraient démontré le comportement d'évitement de plusieurs espèces d'oiseaux de proie et qui auraient observé très peu de mortalités chez des rapaces dans des milieux ouverts. Le promoteur réfère aussi à une étude réalisée en Ontario, dans le cadre du suivi de 9 parcs éoliens aménagés en milieu agricole et totalisant

474 turbines, selon laquelle on a recensé 42 mortalités d'oiseaux de proie de 2006 à 2009, soit 7 % de toutes les mortalités d'oiseaux observées (EC-CWEA-BSC-OMNR, 2011) (PR5.1, p. 59 ; PR5.2.1, p. 29 ; M. Mario Saint-Georges, DT2, p. 11).

Au Québec, les seuls suivis réalisés en milieu agricole ont été effectués dans le parc éolien Montérégie, en activité depuis 2012. Les premiers résultats du suivi effectué en 2013 pendant 33 semaines (fin mars à début novembre) ont été rendus disponibles en juillet 2014 et révèlent un taux de mortalité des rapaces de 0,046 individu/éolienne pour cette période, alors que la majorité d'entre eux volaient au-dessus ou en-dessous du rayon d'action des pales (DB25, p. 5 et 6).

Il est plausible d'anticiper un taux de mortalité semblable pour le parc éolien Pierre-De Saurel, puisque les taux d'observation moyens (par heure) se comparent aux taux obtenus lors des inventaires d'avant-projet du parc éolien Montérégie. En effet, au cours de l'étude réalisée par Activa Environnement, des taux de passage de 2,1 rapaces/heure ont été observés lors de la migration printanière et de 2,9 rapaces/heure lors de la migration automnale. En comparaison, les taux mesurés lors des inventaires du parc éolien Montérégie étaient de 2,0 rapaces/heure au printemps 2009 et de 2,8 rapaces/heure à l'automne 2008 (PR3.2, annexe 5 ; PR5.1, p. 60).

Par ailleurs, il est à noter que ces taux de passage sont de loin inférieurs à ceux observés au Bic et à Tadoussac, deux endroits reconnus comme faisant partie des principaux couloirs de migration des rapaces au Québec et en Amérique du Nord. En fait, le taux d'observation moyen serait de l'ordre de 12 rapaces/heure au Bic, lors de la migration printanière, et de 14 rapaces/heure à l'observatoire de Tadoussac, lors de la migration automnale (PR5.1, p. 60).

Étant donné la variabilité des résultats de suivi de mortalité pour des parcs éoliens en milieu agricole et compte tenu du nombre restreint de données disponibles pour le Québec dans ce type de milieu, il est difficile, voire impossible, de prévoir avec certitude le taux de mortalité pour un projet en particulier, en l'occurrence celui du parc éolien Pierre-De Saurel.

Le promoteur s'est donc engagé à effectuer le suivi du comportement de tous les oiseaux observés dans le secteur du parc éolien Pierre-De Saurel. Ce programme permettrait d'obtenir une information détaillée sur la mortalité d'oiseaux par collision avec des éoliennes et d'améliorer le niveau de précision de l'impact appréhendé. Une attention particulière serait accordée aux oiseaux de proie, aux espèces à statut particulier ainsi qu'à la Crécerelle d'Amérique, comme le recommande le ministère des

Forêts, de la Faune et des Parcs[4] (PR5.1, p. 71 ; PR5.2.1, p. 28 et 31 ; M. Étienne Drouin, DT2, p. 5).

Afin de satisfaire les exigences gouvernementales, les méthodes d'inventaire respecteraient les recommandations énoncées dans le *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (DB20) et les *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux* (Environnement Canada, 2007). Un rapport serait déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques dans les trois mois suivant la fin de chaque année de suivi. Les résultats seraient aussi transmis au comité de suivi. Il appartiendrait toutefois à ce dernier de les rendre publics (PR5.2.1, p. 12 ; DQ4.1 ; DQ6.1, p. 3 ; M. Marcel Fafard, DT2, p. 71).

En fonction des résultats du suivi et si les répercussions étaient jugées importantes par les autorités, le promoteur s'est aussi engagé à mettre en œuvre les mesures d'atténuation qui auront préalablement fait l'objet de discussions avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour pallier les mortalités de l'avifaune attribuables à la présence d'équipement et limiter les impacts à un degré acceptable (PR5.1, p. 65 ; PR5.2.1, p. 12 ; M. Marcel Fafard, DT2, p. 21). À titre d'exemple, ces mesures pourraient prévoir la possibilité de ralentir ou d'arrêter les éoliennes impliquées à certaines périodes, voire de déplacer une éolienne (M. Étienne Drouin, DT1, p. 128 ; DT2, p. 22 à 24). Des mesures de compensation pourraient aussi être appliquées (DQ6.1, p. 2).

Comme pour les chiroptères et dans l'éventualité où le projet serait autorisé, le suivi des oiseaux de proie serait soumis à un protocole considéré comme étant désuet par l'autorité compétente et ayant été remplacé par une nouvelle version en 2013. Par souci d'efficacité, il importe que le programme de suivi présenté au Ministère pour approbation soit basé sur le plus récent protocole.

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, tel qu'il s'y est engagé, un suivi de l'utilisation du territoire du parc éolien Pierre-De Saurel par les oiseaux afin d'élargir les connaissances quant aux impacts des parcs éoliens sur l'avifaune et de préciser les répercussions spécifiques de ce projet sur les espèces présentes dans le secteur. Elle considère toutefois que le promoteur devrait respecter d'emblée la version de 2013 plutôt que celle de 2008 du* Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec. *Elle est également d'avis que les résultats de ce suivi devraient être rendus publics.*

4. Bien que la Crécerelle d'Amérique (un oiseau champêtre) ne possède aucun statut particulier, elle figure depuis 1970 dans la liste des oiseaux en déclin au Québec (PR5.1, p. 71).

Les cours d'eau

Des inventaires de la faune ichtyenne ont été réalisés dans deux ruisseaux de la zone d'étude en mai 2013, soit celui du Chemin du Rang-Thiersant et le cours d'eau des Chênes (figure 2) (PR3.1, p. 35). Selon le promoteur, les inventaires ont été effectués « sur le seul cours d'eau permanent situé à l'intérieur des limites du parc éolien ainsi que sur un cours d'eau intermittent pour confirmer la présence de poissons dans les cours d'eau touchés par les travaux » (PR5.1, p. 7).

Par ailleurs, comme l'étude d'impact mentionnait que des traversées étaient prévues sur d'autres cours d'eau et que certains chemins devraient être élargis afin de permettre le transport du matériel (PR3.1, p. 79 ; DA33 ; DA34), ce qui pourrait entraîner des répercussions dans l'habitat du poisson, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a signifié au promoteur, dans ses questions et commentaires, qu'il devrait effectuer avant la réalisation des travaux :

- une caractérisation biophysique des cinq traverses de cours d'eau ;
- des inventaires ichtyologiques, préférablement au printemps et en période de fraie, pour optimiser la prise du plus grand nombre d'espèces qui fréquentent le milieu ;
- une recherche des frayères potentielles sur une distance de 20 m de chaque côté des ponceaux qui seraient traversés (PR5.1, p. 7 et 8).

Au cours des échanges avec le Ministère, le promoteur a modifié son approche au regard des chemins d'accès et des traversées de cours d'eau pour finalement affirmer qu'« à la suite du raffinement de la conception et à la réévaluation des coûts du projet, la conception actuelle ne projette de travaux en eau que pour une seule traversée, soit celle du ruisseau du Chemin du Rang-Thiersant, situé près de l'éolienne PS-02 » (PR5.2.1, p. 5). Le promoteur s'est donc contenté, jusqu'à maintenant, de réaliser une caractérisation biophysique de ce ruisseau, à la hauteur du chemin Salvas, et de rechercher les frayères potentielles sur une distance de 20 m en aval et en amont de l'endroit où serait construit le ponceau (PR5.2.1, p. 6 ; DA32).

Or, il n'est pas acquis que toutes les traverses actuelles de cours d'eau ont la largeur requise pour assurer le passage de tous les véhicules qui serviraient à la réalisation du projet. Il n'y a également pas l'assurance que les fondations des traverses de cours d'eau actuelles et que les ponceaux auraient la capacité pour supporter le poids de la machinerie nécessaire à la construction des éoliennes. En fait, plusieurs affirmations du promoteur soulèvent un doute et portent à croire qu'il pourrait y avoir empiétement dans des cours d'eau autres que celui du Chemin du Rang-Thiersant :

- « [...] en procédant par des appels d'offres publics, l'adjudicateur ne peut imposer de méthodes de travail à un entrepreneur ou s'immiscer dans ses travaux [...] Pour ces raisons, [le promoteur] ne pourra être tenu responsable des décisions prises quant à la conception des chemins d'accès et des plateformes de travail. L'entrepreneur devra utiliser les données géotechniques en fonction des types de camions et d'équipements qu'il se propose d'utiliser pour exécuter son contrat » (PR5.2.1, p. 18) ;

- « [le promoteur] ne peut obliger par son appel d'offres l'utilisation d'équipements spécifiques pour des travaux communs comme le transport, le montage ou les excavations/remblais. Les seules contraintes que [le promoteur] peut imposer sont, par exemple des horaires de travail le soir et les fins de semaine ou encore que tous les types de véhicules ou de transports hors normes soient conformes à la réglementation applicable » (DQ1.1, p. 3) ;

- « il sera de la responsabilité de l'entrepreneur dans le cadre de ses travaux de voir à mesurer la capacité portante des chemins et d'y apporter toute modification requise au besoin » (DQ1.1, p. 5) ;

- « au cahier des charges (devis) de l'appel d'offres aux entrepreneurs, il sera clairement spécifié que la conception des chemins ou pistes d'accès est de la seule responsabilité de l'entrepreneur » (DA29).

Le promoteur a aussi affirmé que le réseau collecteur électrique de 25 kV, qui serait aménagé le long des chemins d'accès et qui relierait les éoliennes au poste de sectionnement, serait souterrain, même pour la traversée des cours d'eau (DQ1.1, p. 5). La méthode de travail serait déterminée par l'entrepreneur choisi, mais l'utilisation d'une tranchée ouverte était préconisée au moment de l'étude d'impact (PR5.1, p. 47).

Des travaux pourraient donc avoir lieu à chacune des traverses de cours d'eau prévues sur les chemins existants et sur le chemin projeté tout près de l'éolienne PS-02. Même si un cours d'eau est intermittent, il demeure un habitat potentiel du poisson et, dans le cas où des travaux y seraient effectués, il devrait aussi être caractérisé avant toute intervention. Par ailleurs, le calendrier serré que le promoteur s'est donné et le fait de ne pas réaliser d'inventaires à titre préventif ne lui laissent pratiquement aucune marge de manœuvre pour respecter son échéancier s'il devait interrompre les travaux à la traversée de certains cours d'eau.

- ***Avis*** *– Compte tenu des incertitudes actuelles quant aux travaux qui pourraient être requis sur les chemins existants et en vertu du principe de prévention, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, le plus rapidement possible, une caractérisation de la faune et de l'habitat pour chacun des cours d'eau au point de traversée, et ce, afin de pouvoir planifier de façon efficace les mesures d'atténuation qui devraient s'appliquer. À l'instar du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, elle estime que les inventaires devraient inclure des pêches ainsi que la recherche de frayères et être préférablement effectués au printemps, notamment en période de fraie.*

La flore

La localisation des éoliennes dans des champs de culture intensive et mécanisée de maïs ou de soya ainsi que l'utilisation de façon très majoritaire de chemins existants limitent d'autant les répercussions sur la flore. En fait, aucun boisé, aucun milieu humide, aucun champ d'herbes hautes, ni aucune friche de grande superficie ne seraient touchés durant la construction du projet.

Les friches herbacées

Au début, le promoteur prévoyait la perte d'environ un hectare de friche linéaire (PR5.1, p. 38 et 39). Toutefois, quelques mois plus tard, il affirmait que la conception du projet avait été optimisée afin qu'aucun défrichage ne soit requis pour l'utilisation des chemins d'accès. Selon l'appréciation du promoteur, il n'y aurait donc plus de perte de friche linéaire (PR5.2.1, p. 25 et 31).

Malgré cette affirmation et sur la base notamment des réserves exprimées précédemment, le promoteur pourrait devoir modifier sa planification et des travaux pourraient perturber des friches herbacées et arbustives le long des terres en culture, des chemins d'accès, des cours d'eau et des fossés.

Or, comme le souligne le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, ces milieux semi-ouverts, et tout particulièrement les friches situées en bordure des cours d'eau et des fossés, constituent des habitats de chasse pour les chauves-souris et les oiseaux dits champêtres et insectivores aériens. Ils représentent aussi des sites potentiels pour la nidification de certaines espèces aviaires[5] et des corridors de déplacement pour la

5. Deux espèces d'intérêt pour la conservation ont été observées dans la zone d'étude en période de nidification, soit le Goglu des prés et l'Hirondelle rustique. Ces espèces ont été désignées comme étant menacées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, même si aucun statut légal ne leur a été attribué (PR3.2, annexe 5, Inventaire de la faune aviaire, p. 18 et 19).

petite faune. Leur conservation est donc importante pour assurer une diversité d'habitats, d'autant plus que leur présence est fort limitée en milieu agricole (PR5.1, p. 55 et 56).

- ***Avis*** *– Considérant l'importance des friches herbacées et arbustives en milieu agricole, la commission d'enquête est d'avis que toute superficie défrichée durant les travaux devrait être remise en état et végétalisée le plus rapidement possible. De plus, toute perte de ce type d'habitat devrait faire l'objet d'un plan de compensation.*

Les espèces exotiques envahissantes

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes, aucune superficie envahie n'aurait été identifiée dans la zone d'étude. Toutefois, aux dires mêmes du promoteur, plusieurs milieux restent vulnérables à certaines de ces espèces, telles que le Phragmite commun et la Renouée du Japon. Les bandes riveraines des cours d'eau et des fossés agricoles constitueraient des endroits particulièrement propices à l'établissement de ce type de végétation (PR3.3, p. 8).

Pour contrer l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes, le promoteur s'est engagé à mettre en place, au cours du projet, les mesures d'atténuation suivantes :

- si la présence d'une espèce envahissante est constatée, procéder à l'arrachage systémique et en faire mention au propriétaire du lot ;
- utiliser de la machinerie et du matériel propres ou procéder à leur lavage, si nécessaire ;
- assurer la reprise végétale à la fin des travaux en favorisant l'utilisation d'espèces indigènes dans le secteur ;
- utiliser une terre exempte d'espèces exotiques envahissantes au moment de la restauration des lieux à la phase de démantèlement (PR3.1, p. 82, 99, 101, 113, et 121 ; PR5.1, p. 39).

Le promoteur s'est aussi engagé à mettre en œuvre un programme de suivi de la présence d'espèces exotiques envahissantes dans les zones végétalisées durant les deux années suivant la fin des travaux. Il est également disposé à présenter au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques un bilan annuel faisant état, le cas échéant, de la localisation des espèces visées, de leur abondance et des mesures de contrôle appliquées (PR5.1, p. 70 et 71).

Par ailleurs, le promoteur a rappelé qu'il est tenu de respecter les mesures inscrites au *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et*

forestier d'Hydro-Québec. Il a aussi fait valoir que les propriétaires et les agriculteurs touchés par le projet sont déjà très sensibilisés au problème et qu'ils sont en mesure de s'assurer de la restauration complète des lieux après les travaux (PR3.1, p. 131 ; PR5.1, p. 71).

Pour le Ministère, les mesures proposées par le promoteur sont pertinentes pour limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans le contexte des travaux projetés, mais demeurent insuffisantes. Ainsi, il signale que :

- s'il y a lieu, le promoteur devra commencer ses interventions dans les secteurs non touchés, puis terminer par les secteurs touchés. Dans le cas contraire, la machinerie excavatrice devra être nettoyée à plus de 30 m des plans d'eau, des cours d'eau et des milieux humides, dans un secteur non propice à la germination des graines, avant d'être utilisée de nouveau dans les secteurs non touchés ;

- les aires dénudées devront être revégétalisées le plus rapidement possible, c'est-à-dire au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et non pas à la fin de ceux-ci ;

- le promoteur, en plus d'arracher les espèces exotiques envahissantes détectées au moment des travaux, devra enlever le système racinaire et les sols susceptibles d'être contaminés par les graines ;

- la terre végétale contaminée de restes de végétaux devra être éliminée dans un lieu d'enfouissement sanitaire ou être enfouie sur place dans une fosse de plus de 2 m de profondeur puis, recouverte de plus de 1 m de matériel exempt d'espèces exotiques envahissantes (PR5.1, p. 39).

♦ ***Avis*** *– Pour contrer l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait revoir son plan d'intervention en fonction des recommandations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

Les enjeux sur le milieu humain

Les conflits d'usage liés au transport

L'accès à l'emplacement des éoliennes se ferait par le rang du Bord-de-l'Eau Ouest ainsi que par les chemins publics et privés situés à l'intérieur des limites du parc éolien (figure 2). Le rang du Bord-de-l'Eau Ouest est susceptible d'être emprunté par des cyclistes, des piétons et est traversé par des motoneigistes en plus des véhicules et de

la machinerie agricole qui y circulent (PR3.1, p. 64 et 81). Le ministère des Transports évalue le débit journalier moyen annuel sur ce rang à 1 120 véhicules (DQ1.1, p. 4).

Pour la période de construction, le promoteur estime que le nombre de transports de véhicules lourds, tous types confondus (camions, bétonnières, semi-remorques, etc.), varierait de 7 300 à 10 300. À ce nombre, s'ajouteraient environ 50 véhicules par jour pour le transport des ouvriers. Le promoteur a indiqué que les activités de transport seraient de la responsabilité de l'entrepreneur retenu pour exécuter les travaux (PR3.1, p. 81 ; DQ1.1, p. 3 et 4). Celui-ci établirait un plan de transport avant le début des travaux de construction afin de gérer adéquatement les déplacements liés au projet et à l'augmentation de l'achalandage engendré. Ce plan inclurait le nombre de transports, l'itinéraire, le plan de signalisation ainsi que l'échéancier des travaux, et serait développé en collaboration avec le fabricant d'éoliennes, la Sûreté du Québec et le ministère des Transports. Une approbation du Ministère serait nécessaire étant donné le transport de pièces hors normes. Par ailleurs, le promoteur envisage d'informer les riverains du projet et les conseils municipaux de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska sur les travaux et de rendre disponible toute l'information relative au plan de transport sur son site Web (PR3.1, p. 81 ; PR5.1, p. 31 et 32).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur prévoit l'élaboration d'un plan de transport pour réduire les conflits d'usage durant la construction du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel et pour assurer la sécurité routière des différents usagers qui fréquentent la zone d'étude, notamment les agriculteurs, les cyclistes, les piétons et les motoneigistes.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devrait présenter le plan de transport préliminaire aux agriculteurs, aux autorités municipales, à l'association des motoneigistes de la région ainsi qu'aux riverains directement concernés par le projet le plus tôt possible avant le début des travaux afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires et que le plan soit ajusté, au besoin, avant son approbation par le ministère des Transports du Québec.*

Le bruit

Le bruit généré par un parc éolien varie en fonction des caractéristiques et du nombre d'éoliennes. La distance d'éloignement de la source de bruit, la topographie des lieux, le type de végétation, le bruit ambiant, la direction et la vitesse des vents, peuvent aussi avoir une influence sur le niveau de bruit perçu par un observateur (Gouvernement du Québec, 2007e, p. 1). Tel que déjà mentionné, le promoteur prévoit implanter les éoliennes à une distance séparatrice minimum de 659 m de toute résidence afin d'éviter les nuisances liées au bruit qu'une trop grande proximité des éoliennes pourrait engendrer (DA32, p. 2 ; PR3.1, p. 75).

Dans sa plus récente mise à jour des connaissances, l'Institut national de santé publique du Québec conclut que le niveau de bruit engendré par les éoliennes n'entraînerait pas d'impact direct sur la santé auditive des personnes vivant à proximité. La littérature scientifique ne retient que deux effets potentiellement associés aux niveaux de bruit engendrés par les éoliennes, soit la nuisance[6] et la perturbation du sommeil. Par ailleurs, les preuves scientifiques sur les impacts sur le sommeil demeurent limitées (Institut national de santé publique du Québec, 2013, p. IV).

Le bruit en période d'exploitation

La note d'instructions *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (note d'instructions 98-01 sur le bruit) fixe les méthodes et les critères qui permettent au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de juger de l'acceptabilité des émissions sonores de sources fixes et de baliser les interventions et les actions pour la délivrance de certificats d'autorisation. Selon les critères d'acceptabilité de la note d'instructions, le niveau de bruit d'une source fixe ne doit pas excéder le niveau le plus élevé entre le niveau de bruit résiduel[7] et le niveau permis en fonction de la période de la journée et du zonage dans lequel s'inscrit la source. À moins que la réglementation municipale assure une protection équivalente ou supérieure à ces critères ou qu'une réglementation municipale ait été approuvée par le ministre, le Ministère doit s'assurer que les critères énoncés dans la note sur le bruit soient respectés (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006, p. 1 à 4).

À ce sujet, l'article 9.10.4 du règlement de zonage numéro RY-20-2006 de la municipalité de Yamaska prévoit que le bruit occasionné par une éolienne évalué au mur d'une résidence ne doit pas dépasser 40 dBA. Les municipalités de Saint-Aimé et de Saint-Robert n'ont pas de règlement établissant une limite sonore (PR3.1, p. 71 ; DB12, p. 189).

Afin d'établir le niveau de bruit ambiant résiduel, ou bruit résiduel[8], le promoteur a effectué des relevés sonores à quatre endroits de la zone d'étude : sur les rangs du Bord-de-l'Eau Ouest, Saint-Louis et Saint-Thomas (figure 2). Les relevés sonores ont

6. Reprenant une définition de l'Organisation mondiale de la Santé, l'Institut national de santé publique du Québec définit la nuisance comme « un sentiment de mécontentement, de contrariété, associé à tout contaminant ou condition, qui cause ou qui est soupçonné, par l'individu ou un groupe, de causer un effet adverse » (Institut national de santé publique du Québec, 2013, p. 48).

7. Le bruit résiduel est défini comme le bruit qui perdure, à un endroit donné, dans une situation donnée quand les bruits particuliers de la source visée sont supprimés du bruit ambiant (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006, p. 5). Pour le présent projet, les ventilateurs de ferme sont un exemple de bruit particulier (PR3.1, p. 68).

8. Dans son étude d'impact, le promoteur utilise le terme « bruit ambiant résiduel » pour désigner le bruit résiduel tel qu'il est défini dans la note d'instructions sur le bruit. Selon le promoteur, le bruit ambiant résiduel correspond au bruit ambiant (bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné, habituellement composé de bruit émis par plusieurs sources, proches ou éloignées) en l'absence de la source sonore perturbatrice (bruit particulier) (PR5.1, p. 23).

été effectués les 26 et 27 février 2013, pendant 24 heures, dans des conditions météorologiques favorables (PR3.1, p. 66 à 68). Les résultats obtenus sont présentés au tableau 5.

Tableau 5 Les niveaux de bruit relevés et les limites applicables au projet

Point de mesure	Adresse	Période*	Bruit résiduel minimum ($L_{eq,1h}$, dBA)**	Critère applicable ($L_{eq,1h}$, dBA)	Limite applicable ($L_{eq,1h}$, dBA)
1	115, rang du Bord-de-l'Eau Ouest, Saint-Aimé	Jour	44	45	45
		Nuit	42	40	42
2	25, rang du Bord-de-l'Eau Ouest, Yamaska	Jour	41	45	45
		Nuit	41	40	41
3	215, rang Saint-Louis, Yamaska	Jour	37	45	45
		Nuit	30	40	40
4	280, rang Saint-Thomas, Saint-Robert	Jour	36	45	45
		Nuit	30	40	40

* La période de jour s'étend de 7 h à 19 h et celle du soir, de 19 h à 7 h, tel que le stipule la note d'instructions sur le bruit.

** Le $L_{eq,1h}$ correspond à un bruit de niveau équivalant à un bruit constant transmettant la même énergie dans un temps donné, ici une heure, qu'un bruit en fluctuation.

Source : adapté de PR3.1, p. 67, 68 et 71.

Selon la note d'instructions, les niveaux sonores horaires ($L_{eq, 1h}$) permis pour un territoire en zone agricole occupé par des habitations sont de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit, ou le niveau de bruit résiduel si celui-ci est plus élevé. En retenant les valeurs les plus restrictives, le promoteur a évalué les limites de bruit applicables pour les périodes de jour et de nuit pour le projet.

Le promoteur a modélisé les émissions sonores des éoliennes en fonction de leur niveau de puissance maximal (tableau 6).

Tableau 6 Les niveaux de bruit modélisés et les limites applicables

Localisation	Période	Niveau de bruit modélisé $L_{eq,1h}$ (dBA)	Limite applicable $L_{eq,1h}$ (dBA)
115, rang du Bord-de-l'Eau Ouest	Jour	28	45
	Nuit		42
25, rang du Bord-de-l'Eau Ouest	Jour	30	45
	Nuit		41
Le long du rang du Bord-de-l'Eau Ouest*	**Jour**	**34**	**45**
	Nuit		**41**
215, rang Saint-Louis	Jour	28	45
	Nuit		40
Le long du rang Saint-Louis*	**Jour**	**30**	**45**
	Nuit		**40**
280, rang Saint-Thomas	Jour	28	45
	Nuit		40
Le long du rang Saint-Thomas*	**Jour**	**30**	**45**
	Nuit		**40**

* À l'endroit où le niveau sonore des éoliennes serait le plus élevé.

Source : adapté de PR3.1, p. 128.

Le bruit résultant des éoliennes serait en tout temps inférieur à 34 dBA pour les résidences situées sur le rang du Bord-de-l'Eau Ouest. Pour leur part, les habitations des rangs Saint-Louis et Saint-Thomas ne seraient pas exposées à des niveaux sonores supérieurs à 30 dBA. Enfin, les niveaux de bruit qui seraient générés par les éoliennes seraient inférieurs à 40 dBA au mur de toute résidence, limite fixée par le règlement de zonage numéro RY-20-2006 de la municipalité de Yamaska.

- *La commission d'enquête constate que les résidences situées sur les rangs du Bord-de-l'Eau Ouest, Saint-Louis et Saint-Thomas seraient exposées à des niveaux de bruit générés par les éoliennes inférieurs aux critères inscrits à la note d'instructions sur le bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi qu'à ceux établis par le règlement de zonage de la municipalité de Yamaska. De plus, le niveau sonore actuel à ces résidences ne serait pas modifié.*

Le bruit en période de construction

Les *Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* définissent les limites de bruit provenant d'un chantier de

construction. Pour la période de jour comprise de 7 h à 19 h, le niveau sonore $L_{eq,12h}$ en tout point d'une résidence doit être égal ou inférieur à 55 dBA ou au niveau de bruit initial si celui-ci est supérieur à 55 dBA. Pour la période du soir, de 19 h à 22 h, et de nuit, de 22 h à 7 h, le niveau $L_{eq,12h}$ doit être égal ou inférieur à 45 dBA ou au niveau du bruit initial si celui-ci est supérieur à 45 dBA. Toutefois, il existe des situations où les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux en respectant ces limites. Dans ces cas, il doit notamment démontrer que toutes les mesures raisonnables et faisables sont prises pour réduire au minimum l'ampleur et la durée des dépassements, planifier des mesures de suivi afin d'évaluer l'impact réel de ces situations et prendre les mesures correctrices nécessaires. Le niveau sonore d'évaluation $L_{eq,3h}$ peut alors atteindre 55 dBA en soirée, quel que soit le niveau initial, à condition de justifier ces dépassements. Cependant, afin de protéger le sommeil, aucune dérogation aux limites ne peut être jugée acceptable la nuit, de 22 h à 7 h, sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2007, p. 2).

Plusieurs renseignements concernant les travaux, dont les horaires de travail, n'étaient pas connus lors de l'audience publique et seraient précisés par l'entrepreneur retenu à la suite du processus d'appel d'offres public. Pour le moment, le promoteur entend réaliser les travaux de 7 h à 19 h, dans la mesure où le calendrier du projet est respecté. Néanmoins, dans l'éventualité où l'entrepreneur planifierait la réalisation de travaux à l'extérieur de la période établie, il devra les faire approuver par le promoteur, qui évaluera les incidences que cela pourrait avoir sur les limites des niveaux sonores définies par le Ministère. Par exemple, afin de ne pas interrompre la coulée de béton au moment de la construction des fondations d'éoliennes, l'entrepreneur pourrait être contraint de poursuivre les travaux après 19 h. La livraison des pièces hors normes pourrait également s'effectuer après 19 h pour répondre aux exigences du ministère des Transports et de la Sûreté du Québec (DQ1.1, p. 2 à 4).

Le calendrier du projet présenté lors de l'audience publique accuse un an de retard sur celui prévu lors du dépôt de l'étude d'impact, en juillet 2013, alors que la date contractuelle de livraison d'électricité demeure la même, soit le 1er décembre 2015 (PR3.1, p. 84 ; DA4, annexe 1). Le promoteur a d'ailleurs admis : « Évidemment, écoutez, on ne se fera pas de cachette, on est très serrés. C'est évident que si tous les organismes prennent le maximum de temps, on va être assez coincés. Ça, on doit l'avouer » (M. Marcel Fafard, DT3, p. 19). Pour sa part, le représentant d'Hydro-Québec a confirmé que la date de livraison d'électricité était ferme et qu'en cas de retards, des pénalités financières s'appliqueraient, comme le prévoit le contrat qui lie la société d'État au promoteur (M. Scully, DT3, p. 20 et 21).

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis que le retard d'une année sur le calendrier initial et l'obligation contractuelle du 1er décembre 2015 pourraient inciter le promoteur, voulant éviter des pénalités, à accélérer la cadence des travaux et à les exécuter en dehors de la période de jour, ce qui pourrait prolonger les nuisances sonores.*

Par ailleurs, le promoteur s'engage à effectuer un suivi du climat sonore durant la période de construction. Il prévoit mettre sur pied un comité de suivi concernant le climat sonore et les plaintes qui seraient transmises par le site Web et par la ligne téléphonique qu'il compte mettre à la disposition du public (DA1, diapositive 28). À ce sujet, le promoteur indique que :

> [...] le programme de suivi sonore final sera déposé avec la demande de certificat d'autorisation. Pour chaque plainte de nuisance sonore, il est présentement envisagé que, de façon à pouvoir établir la corrélation entre les nuisances ressenties et tout autre facteur, les informations suivantes seront recueillies dans la mesure du possible : identification du plaignant, localisation et moment exact où la nuisance a été ressentie, description du bruit perçu, conditions météorologiques et activités observables lors de l'occurrence. Une fois l'objet de la plainte validé, s'il y a lieu, un spécialiste avec équipement serait dépêché sur les lieux pour mesurer l'état de la situation. Si requis, il veillera à proposer [au promoteur] une liste de recommandations possibles.
> (DQ1.1, p. 1 et 2)

Dans le cas où une plainte serait formulée en période de construction, le promoteur envisage de demander la cessation temporaire des travaux afin de procéder aux vérifications requises (*ibid.*, p. 2).

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait préciser, dès le dépôt de la demande de certificat d'autorisation, les mesures d'atténuation sonore potentielles qu'il pourrait mettre en œuvre si le suivi sonore révèle des dépassements des seuils admissibles. Ces mesures devraient avoir fait préalablement l'objet de discussions avec les riverains et les autorités municipales concernées.*

Les infrasons et les sons de basse fréquence

Les infrasons correspondent à des sons dont la fréquence est généralement inférieure à 20 Hz[9] et qui peuvent être perçus autant par l'oreille humaine que par le corps, à condition qu'ils soient produits à puissance très élevée. Ainsi, un son de 10 Hz sera ressenti sous la forme d'un murmure très bas, d'une sensation de pression sur le tympan ou d'une vibration générale, si sa puissance est supérieure à 100 dB (Institut national de santé publique du Québec, 2013, p. 75).

9. La fréquence exprimée en hertz (Hz) caractérise le son au même titre que son amplitude. C'est le nombre de fluctuations de la pression acoustique ou d'oscillations de l'onde sonore, par seconde (Institut national de santé publique du Québec, 2013, p. 29).

À ce sujet, l'Institut national de santé publique du Québec conclut :

> Selon les connaissances scientifiques actuelles, les infrasons émis par les éoliennes représentent une quantité négligeable, sans effet nocif pour la santé puisque leur intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée. Les éoliennes émettent certes des infrasons, mais la publication de nouvelles études, tant sur la mesure des infrasons que sur l'énoncé de nouvelles hypothèses quant à des effets plausibles, restent non appuyées par des preuves. (*Ibid.*, p. 78)

Par exemple, un infrason de fréquence égale à 16 Hz émis par une éolienne aurait une intensité sonore allant de 50 à 55 dB, et ce, à 100 m d'une éolienne. Cette intensité sonore serait en deçà du seuil de perception humaine pour cette fréquence, qui est d'environ 85 dB (*ibid.*, p. 37).

Les sons de basse fréquence sont caractérisés par une tonalité très grave et une fréquence variant de 20 à 200 Hz. Ils sont émis, entre autres, par la circulation automobile et les éoliennes et sont perçus quotidiennement par l'oreille humaine. Leur audibilité varie notamment en fonction des conditions de vent et de la distance entre l'éolienne et le récepteur. Ceux-ci voyagent mieux et sur de plus grandes distances que les sons de haute fréquence, car leur intensité est moins atténuée par les obstacles naturels ou bâtis, par la friction avec les molécules d'air et par les conditions atmosphériques (*ibid.*, p. 78 et 79).

L'augmentation de la taille des éoliennes tend également à diminuer la proportion des hautes fréquences émises et à augmenter celle des basses fréquences. Par ailleurs, les vents qui génèrent les sons de basse fréquence sont souvent accompagnés de vents forts dont le bruit dépasse celui des éoliennes et pourrait le recouvrir (*ibid.*, p. 80 et 82).

De même que pour les infrasons, rien dans l'information disponible ne permet de conclure que les sons de basse fréquence émis par des éoliennes puissent avoir un effet quelconque sur la santé lorsque leur intensité se situe sous le seuil de détection humaine (*ibid.*, p. 82).

Lors de l'audience publique, le représentant de la Direction de santé publique de la Montérégie a résumé l'état des connaissances dont dispose le ministère de la Santé et des Services sociaux concernant les infrasons et les sons de basse fréquence. En ce qui a trait aux infrasons, celui-ci a indiqué qu'ils sont très peu perceptibles par l'oreille humaine et que ceux émis par les éoliennes ont une intensité en général trop faible pour être perçus à une distance supérieure à 100 m. Considérant que toutes les éoliennes se situeraient à un minimum de 659 m de toute habitation, il en conclut qu'il est très peu probable que les résidants les plus proches des éoliennes les perçoivent. Concernant les sons de basse fréquence, il a mentionné qu'ils ne seraient pas

susceptibles de créer des effets directs sur la santé, mais que des personnes sensibles pourraient subir des nuisances et, dans certains cas, pourraient être plus incommodées par le bruit provenant des éoliennes que par celui du transport, par exemple (M. Jean-Bernard Drapeau, DT3, p. 79 à 81).

Toutefois, selon le promoteur, les niveaux de bruit de basse fréquence émis par les éoliennes seraient négligeables aux points de mesure sonore (figure 2). Il prévoit inclure l'évaluation des sons de basse fréquence dans son programme de suivi du bruit en période d'exploitation. Enfin, une ligne téléphonique et le site Web du promoteur permettraient de recevoir les plaintes liées au bruit (PR3.1, p. 127 et 140 ; PR5.1, p. 72 et 73).

- ***Avis** – Si le suivi du bruit en période d'exploitation ou si une plainte transmise par un citoyen révèle des nuisances liées aux infrasons et aux sons de basse fréquence, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien Pierre-De Saurel devrait rapidement mettre en place les mesures d'atténuation nécessaires pour corriger la situation.*

L'effet stroboscopique des ombres mouvantes

Lorsque le soleil est bas et le ciel dégagé, à certaines heures du jour et de l'année, la projection d'ombres par les pales d'éoliennes en mouvement peut être gênante pour certaines personnes vivant ou travaillant à proximité. L'effet stroboscopique créé est généralement perçu pendant une courte durée et dépend principalement de la vitesse de rotation des pales et de la distance séparant l'observateur de l'éolienne (Gouvernement du Québec, 2007f, p. 1 ; Institut national de santé publique du Québec, 2013, p. 89).

Bien que la mise à jour de la revue bibliographique effectuée par l'Institut national de santé publique du Québec n'ait documenté aucun cas de crise photoconvulsive en lien avec les éoliennes, cet effet est souvent évoqué dans le déclenchement de crises d'épilepsie (effet épileptogène), en plus de constituer une nuisance potentielle (2013, p. 89 à 91).

La question des ombres mouvantes ou des effets stroboscopiques a été abordée dans plusieurs rapports du BAPE concernant des projets de parcs éoliens. L'Agence internationale de l'énergie affirme que l'effet stroboscopique est réduit au strict minimum lorsque la fréquence de rotation des pales est inférieure à 50 tours par minute pour des éoliennes à 3 pales[10] et que les risques sont d'autant plus faibles si l'éolienne se situe à une distance supérieure à 300 m de l'observateur. Dans le même sens, une note publiée par le Government Office for the East of England précise que le taux de

10. Cette fréquence correspond à 150 clignotements par minute pour une éolienne à 3 pales.

clignotement critique à partir duquel des crises photoconvulsives sont susceptibles de se déclencher chez des personnes vulnérables se situe entre 150 et 2 400 clignotements par minute. Enfin, des études sur la réponse photoconvulsive chez des personnes vulnérables rapportées par le Health and Safety Executive du Royaume-Uni démontrent que 96 % de ces personnes réagissent à une fréquence de 900 à 1 200 clignotements par minute, ce qui est comparable à la fréquence de clignotement des téléviseurs, de loin les déclencheurs de réactions photoconvulsives les plus importants chez les personnes à risque (BAPE, 2005, p. 114 et 115). Or, les spécifications des éoliennes Senvion MM92 font état de vitesses de rotation correspondant à un nombre de clignotements situé entre 23,4 et 45 par minute, ce qui est nettement inférieur aux seuils représentant un danger pour les personnes les plus vulnérables (PR3.1, p. 77).

Par ailleurs, la modélisation réalisée par le promoteur indique que, dans le plus défavorable des cas[11], plus de 80 % des 204 résidences susceptibles de recevoir une projection d'ombres en percevraient moins de 6 heures par année. Seules 3 résidences situées le long du rang du Bord-de-l'Eau Ouest, entre les éoliennes PS-03 et PS-07, seraient exposées à ces ombres plus de 36 heures par année (PR5.1, p. 50 et 51).

Le promoteur prévoit utiliser son site Web et mettre en place une ligne téléphonique pour permettre aux citoyens de transmettre une plainte (PR3.1, p. 115 et 134 ; PR5.1, p. 70). Dans le cas où un problème d'ombres mouvantes serait détecté, les éoliennes mises en cause pourraient être arrêtées durant les heures de l'année où elles généreraient ces effets (M. Frédéric Tremblay, DT1, p. 124).

- *La commission d'enquête prend acte de la volonté du promoteur de mettre en place un système de gestion de plaintes liées aux nuisances occasionnées par les ombres mouvantes et d'arrêter au besoin les éoliennes en cause.*

Les interférences avec les systèmes de télécommunication

Le fonctionnement des systèmes de télécommunication pourrait être entravé en raison notamment de la dimension, du nombre, de la disposition et des matériaux de fabrication des éoliennes. Selon le promoteur, les interférences sont toutefois moins probables avec la technologie numérique (M. Frédéric Tremblay, DT3, p. 48).

L'inventaire, par le promoteur, des infrastructures de radiocommunication, de radar et des stations sismoacoustiques dont le fonctionnement pourrait être perturbé par la

11. Ces cas supposent que le ciel soit sans nuage du matin au soir, que les pales tournent constamment et qu'elles soient orientées perpendiculairement au récepteur d'ombres en considérant une visibilité des ombres à une distance maximale de 2 km (PR5.1, p. 50 ; PR5.2.1, p. 27).

présence des éoliennes a permis a
annexe 7, p. 26) :

- les signaux de télédiffusion des
  éolienne ;

- les antennes des abonnés au s

- les abonnés aux services Interr

- deux sites de radio mobile terres

Lors de l'audience publique, le prom
sans fil de la Corporation de servi
interférences liées à la présence d'é
de Pierre-De Saurel pour offrir le
câblodistributeurs traditionnels étant
DT2, p. 79 ; M. Marcel Fafard, DT2,

- ***Avis*** – *La commission d'enquête*
  De Saurel devrait prendre des
  éoliennes et les systèmes de co
  toute entrave au fonctionnement d

Le paysage

Bien que le poste de sectionnemen
totale de 146,25 m qui constituerai
tient à leur taille, qui domine le pay
attire le regard. Cet impact est
caractéristiques visuelles du milieu
des éoliennes de l'observateur. L
contribuent à la transformation des
en atténuer les impacts une fois qu'

La zone d'étude du projet se co
caractère agricole constituée à plus
p. 73 ; PR5.2.1, p. 10). Celle-ci rév
champ visuel ouvert, rendant les bât
à certains endroits, filtrent les vues

ermis au promoteur de cibler quatre cas possibles (PR3.2,

sion des habitations situées dans un rayon de 8 km d'une

és au service de télévision par satellite ;

s Internet sans fil ;

le terrestre localisés près de l'emplacement du parc éolien.

le promoteur a admis que des abonnés du service Internet
e services Internet Pierre-De Saurel pourraient subir des
nce d'éoliennes. Cette coopérative a été créée par la MRC
offrir le service Internet aux citoyens, les réseaux des
ls étant alors inexistants dans la région (M. Yanick Matteau,
, DT2, p. 80 ; M. Denis Boisvert, DT2, p. 81 et 82).

enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien Pierre-
re des mesures pour éviter toute interférence entre les
s de communication et corriger rapidement, le cas échéant,
ement de ces systèmes.

nement serait visible, ce sont les éoliennes d'une hauteur
tueraient la principale source d'impact visuel. Cet impact
le paysage, et au mouvement de rotation des pales, qui
t est aussi tributaire de la qualité esthétique et des
milieu d'insertion ainsi que de la distance d'éloignement
teur. Les éoliennes sont des éléments structurants qui
on des paysages et il n'existe pas ou peu de moyens pour
fois qu'elles sont en place.

se compose essentiellement d'une unité paysagère à
à plus de 80 % de culture de maïs et de soya (PR3.1,
-ci révèle une topographie avec des pentes faibles et un
les bâtiments et les silos à grain bien visibles. Des boisés,
s vues de l'observateur. Cette unité de paysage présente

une résistance forte[12] en raison de la grande visibilité que les champs agricoles offriraient aux observateurs sur les éoliennes (PR3.1, p. 73 et 74 ; PR3.2, annexe 9). De plus, les lieux d'observation et les résidences situés à moins de 1,5 km d'une éolienne, notamment sur les rangs Saint-Thomas et du Bord-de-l'Eau Ouest, se trouveraient dans l'aire de forte influence visuelle[13] de celle-ci.

Des participants à l'audience publique considèrent que les éoliennes engendreraient un impact visuel majeur sur le paysage, puisqu'elles présentent un caractère industriel incompatible avec les qualités champêtres et esthétiques du paysage agricole ainsi qu'avec le rang Saint-Thomas, qui fait partie d'une zone désignée par la Municipalité de Saint-Robert comme secteur patrimonial (PR3.1, p. 58). L'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne de l'Université du Québec à Rimouski précise que « le choix d'un site peut être l'objet de contestation, particulièrement lorsque le paysage potentiellement affecté par la réalisation du projet bénéficie d'un niveau élevé de valorisation de la part des populations locales » (Université du Québec à Rimouski, 2009, p. 37).

Le paysage étant considéré comme un enjeu collectif, le Conseil du paysage québécois privilégie une approche de planification concertée ainsi qu'un processus participatif et démocratique permettant la participation de la collectivité dans la prise de décisions sur cet enjeu[14]. De plus, « le concept de paysage relève de la perception sociale, culturelle, personnelle ou émotive et toute intervention qui le modifie nécessite une consultation de la population » (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005, p. 14).

L'impact visuel des éoliennes fait notamment partie des arguments de certains opposants au projet. En plus d'être une source de contestation, cet argument a été utilisé lors de l'audience publique pour rappeler au promoteur qu'il n'aurait pas consulté adéquatement les citoyens directement concernés afin de tenir compte de leurs préoccupations. Ainsi, les impacts du projet sur le paysage constitueraient également un enjeu de gouvernance et d'acceptabilité sociale.

12. Le degré de résistance est tributaire de la valeur accordée à l'unité de paysage et de sa capacité à dissimuler les équipements projetés.

13. La notion d'aire d'influence donne un indice sur les lieux où un impact visuel pourrait survenir. L'aire d'influence forte se situe dans un rayon d'environ 10 fois la hauteur des éoliennes et l'aire d'influence moyenne, dans un rayon d'environ 100 fois. Au-delà du périmètre d'une centaine de fois la hauteur, l'influence visuelle est considérée comme faible (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005, p. 9 et 10).

14. Conseil du paysage québécois. *Charte du paysage québécois* [en ligne (10 juillet 2014) : www.paysage.qc.ca/cpq/charte.pdf].

- *La commission d'enquête constate que l'impact visuel du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel influence son acceptabilité sociale, puisqu'il modifie le cadre de vie des résidants concernés. L'implantation d'éoliennes en milieu habité, où les paysages sont valorisés, constitue une source d'opposition.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les citoyens des rangs Saint-Thomas et du Bord-de-l'Eau Ouest résidant dans l'aire d'influence visuelle forte des éoliennes auraient dû être davantage associés au développement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.*

L'agriculture

Le parc éolien serait localisé en zone agricole protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (RLRQ, c. P-41.1). En phase de construction, le promoteur estime qu'il utiliserait 21,4 ha de terres agricoles, dont 12,0 ha[15] pour les aires de travail à l'emplacement des éoliennes. La superficie totale serait ensuite réduite à 5,7 ha en phase d'exploitation, y compris 1,1 ha[16] pour l'aire permanente des éoliennes (PR5.1, p. 23). Le promoteur devra obtenir l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour utiliser ces superficies à des fins autres qu'agricoles.

Pour la Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Montérégie, en raison de l'importance que revêt l'agriculture et de la qualité des sols en place, les surfaces utilisées ainsi que les impacts du projet sur les activités agricoles devraient être réduits au minimum, tant en période de construction qu'en période d'exploitation ou de démantèlement. L'entrave potentielle aux activités agricoles ainsi que les impacts sur les chemins et les infrastructures de drainage inquiètent aussi certains participants, dont les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska. Cette situation met en évidence la nécessité d'établir un dialogue avec les agriculteurs. Soulignons que onze producteurs seraient touchés par les infrastructures du parc éolien projeté (PR5.1, p. 18).

Par ailleurs, le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* d'Hydro-Québec, qui fait partie de l'appel d'offres et du contrat d'approvisionnement en électricité entre le promoteur et Hydro-Québec Distribution, comprend, entre autres, des critères de localisation des éoliennes en milieu agricole de même que des mesures pour réduire les impacts sur les infrastructures de drainage (DB1 ; DB2 ; DB4).

15. Cette superficie est basée sur une aire de construction de 10 000 m^2 par éolienne.

16. Cette superficie est basée sur une aire d'exploitation de 900 m^2 par éolienne.

- *La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, étant situé entièrement en zone agricole protégée, nécessite une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour utiliser ces terres à des fins autres qu'agricoles. Le promoteur aurait donc à respecter les conditions imposées par cette Commission.*

La participation des collectivités

La consultation préalable du milieu

La directive ministérielle concernant les exigences auxquelles l'étude d'impact du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel doit répondre, incite le promoteur à amorcer le processus de consultation de toutes les parties concernées, c'est-à-dire tant les individus, les groupes et les communautés que les ministères et les autres organismes publics et parapublics, avant ou dès le dépôt de l'avis de projet[17]. Celle-ci indique qu'il est utile de commencer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification des projets pour que les opinions des parties intéressées puissent exercer une réelle influence sur les questions à étudier, les options et les prises de décision. Elle précise que plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus le projet a de chance d'être acceptable socialement (PR2, p. 3).

Ainsi, des activités d'information ont été tenues depuis 2010 par la MRC de Pierre-De Saurel et le promoteur dont les principales sont :

- séance d'information tenue dans la municipalité de Saint-Robert, le 29 avril 2010 ;
- séance d'information tenue par le conseil de la ville de Saint-Ours, le 26 mai 2011 ;
- rencontre d'information à l'intention des élus municipaux de la MRC, le 22 juin 2011 ;
- journée « portes ouvertes » dans les bureaux de la MRC de Pierre-De Saurel, le 7 décembre 2011 ;
- séance d'information tenue à Sorel-Tracy, le 3 octobre 2012 (PR1, p. 4 ; PR3.1, p. 7 et 8 ; PR3.2, annexe 2 ; DA8).

Le promoteur a indiqué qu'outre ces activités, de 2010 à 2013, le projet avait fait l'objet de 117 mentions dans les médias locaux et nationaux (M. Denis Boisvert, DT3, p. 47).

17. Rappelons que la soumission du projet a été déposée à Hydro-Québec Distribution en juillet 2010 et que l'avis de projet a été transmis au Ministère à la fin janvier 2013.

Le promoteur a également mis en place, depuis octobre 2012, un site Web pour informer les citoyens (DA36, p. 21).

Par ailleurs, les élus des municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska ont indiqué, lors de l'audience publique, que peu de citoyens se sont manifestés lors des séances de leur conseil municipal et qu'il semblait y avoir peu d'opposition et de préoccupations majeures de leur part à l'égard du projet. De plus, les maires de ces municipalités n'ont pas jugé nécessaire de tenir un référendum sur le projet. Il n'y aurait eu aucune demande de la part des citoyens de ces trois municipalités en ce sens (M[me] Maria Libert, DT1, p. 71 ; M[me] Diane De Tonnancourt, DT1, p. 73 et DT3, p. 45 ; M. Gilles Salvas, DT1, p. 72 et DT3, p. 46).

Cependant, des résidants du rang Saint-Thomas considèrent que les seuls avis publiés dans les journaux n'ont pas été suffisants pour susciter la participation des citoyens aux séances d'information sur ce projet. Des participants à l'audience publique ont aussi déploré qu'il n'y ait pas eu de vrai débat et de véritable consultation, mais plutôt simplement des séances d'information. Ils soulignent qu'un projet de cette envergure, dont les enjeux dépassent les limites des municipalités qui accueilleraient des éoliennes, nécessite un scrutin référendaire pour déterminer si la population concernée est favorable ou non au projet. Pour sa part, la MRC de Pierre-De Saurel a souligné que :

> À plusieurs reprises les maires, devant les demandes répétées de quelques citoyens pour qu'un tel référendum soit tenu, ont discuté en rencontre de travail de cette possibilité, mais ont toujours refusé d'y donner suite puisque chacun ne recevait pas, de la part de leurs citoyens, de commentaires négatifs sur ce dossier, mis à part, pour certains maires, de quelques citoyens insistants.
> (DM18.1, p. 8)

- ***Avis –*** *La commission d'enquête est d'avis qu'en plus des activités d'information tenues par le promoteur, il est indispensable que tous les citoyens concernés puissent avoir la possibilité d'émettre leur opinion dès le début du processus de planification, avant même que la soumission soit déposée auprès d'Hydro-Québec. Ainsi, la MRC de Pierre De-Saurel, initiatrice du projet, aurait eu avantage à ce que la pertinence d'implanter des éoliennes sur son territoire soit évaluée en concertation avec la population dès le départ.*

L'acceptabilité sociale du projet

Les orientations stratégiques en matière de développement éolien publiées en février 2007 visaient à ce que les projets proposés « soient socialement acceptables pour la population concernée » (Gouvernement du Québec, 2007a, p. 5). L'appui de la population constitue ainsi un facteur essentiel pour la réussite d'un projet éolien. Cependant, pour le troisième appel d'offres, aucun pointage n'était accordé aux soumissionnaires quant à l'acceptabilité sociale. Les critères d'acceptabilité étaient

plutôt axés sur la participation de la communauté au contrôle et à la capitalisation du projet (DB1, addenda n° 1, p. 13).

Les MRC et les municipalités ont également un rôle central à jouer en matière de participation de leur collectivité au développement du potentiel éolien de leur région (Gouvernement du Québec, 2007a, p. 6 et 19 ; Gouvernement du Québec, 2007d, p. 9). De plus, « les élus municipaux sont des acteurs importants dans le processus menant à la décision de réaliser un projet éolien communautaire » sur leur territoire (Gouvernement du Québec, 2007d, p. 6). Les maires des municipalités ont aussi un pouvoir décisionnel en tant que représentants de leur municipalité au conseil de la MRC. Ils doivent cependant exercer leur rôle avec une certaine prudence, d'autant plus s'ils ont convenu de participer à la réalisation du projet à titre de promoteurs, comme c'est le cas dans le présent projet.

Hormis les organismes municipaux, l'opinion des participants à l'audience publique à l'égard du projet s'est révélée plutôt défavorable. Au moment de l'audience publique, des citoyens faisaient circuler une pétition contre l'implantation du projet. En date du 12 juin 2014, cette pétition avait été signée par 160 citoyens demeurant dans la zone d'étude du projet, notamment à proximité des éoliennes, soit sur les rangs Saint-Thomas et du Bord-de-l'Eau Ouest (M[me] Martine Champagne, DM19, p. 4).

Même si la notion d'acceptabilité sociale au sein de la communauté concernée par un projet éolien n'est pas définie, elle peut être examinée à partir de quatre facteurs dont l'importance relative varie en fonction des individus, soit ceux liés à la filière éolienne, aux caractéristiques spécifiques du projet, au processus décisionnel et au milieu social d'accueil (Université du Québec à Rimouski, 2009, p. 31 à 44). Les trois premiers s'appliquent particulièrement au présent projet.

En ce qui a trait à la filière éolienne, la pertinence de ce projet dans un contexte de surplus d'énergie ainsi que le coût élevé de l'électricité produite par rapport aux prix de vente sur les marchés nord-américains ont fait l'objet de critiques de la part de participants à l'audience publique. De plus, pour certains, bien que l'empreinte écologique des éoliennes soit moindre que celle de la plupart des autres sources d'énergie, elle n'est pas pour autant sans impact sur les milieux naturel et humain.

Les caractéristiques spécifiques de ce projet font en sorte que les retombées économiques, qui pour plusieurs constituent la raison d'être de ce projet, ne justifient pas les impacts appréhendés, plus particulièrement sur la santé et la qualité de vie des résidants, le paysage et la faune aviaire. Pour certains, le parc éolien n'est pas localisé dans un secteur de moindre impact, celui-ci étant situé à proximité d'un milieu habité et dans une zone agricole protégée. De plus, la qualité du gisement éolien, et par conséquent la rentabilité du projet qui en découlerait, a été mise en doute. Plusieurs

s'inquiètent des pertes financières à assumer dans l'éventualité où les revenus anticipés ne seraient pas au rendez-vous.

Concernant le processus décisionnel, les activités de communication axées sur l'information plutôt que sur la consultation, la consultation trop tardive, l'incapacité de participer à la planification du projet, l'information inadéquate et insuffisante ou l'impartialité des acteurs ont été critiquées par des participants à l'audience publique. Cela traduisait un manque de confiance envers les élus et à l'égard de la démocratie municipale, et laissait les citoyens voués à eux-mêmes. La participation des collectivités concernées au processus décisionnel constitue un facteur d'acceptabilité sociale des projets (*ibid.*, p. 43 et 52). Cette participation est également « associée à la transparence, condition de la confiance que les citoyens accordent aux organismes publics et privés » (*ibid.*, p. 53). Selon des participants, les élus n'auraient pas favorisé une démarche participative, concertée et transparente dès le début pour favoriser le dialogue en amont de la prise de décision.

Certains participants ont également soulevé des irrégularités au regard des décisions prises à l'égard du projet, alléguant un conflit d'intérêts possible pour un des maires quant à la présence d'éoliennes sur sa propriété, et ont demandé l'intervention du ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. Cependant, il n'appartient pas à la commission d'enquête, mais plutôt à d'autres instances, de traiter ces allégations.

Bien que l'audience publique ait permis à plusieurs citoyens de faire connaître leur position sur le projet, son degré d'acceptation sociale pour l'ensemble de la communauté est difficile à mesurer. En plus, celle-ci n'est pas clairement définie, et réfère à la notion d'intérêt public, laquelle fait également l'objet de diverses interprétations. La mise en place par le promoteur d'une démarche interactive plus soutenue avec la population tout au long de l'élaboration du projet aurait été souhaitable. Toutefois, le climat de méfiance qui a cours maintenant fait en sorte qu'il n'y a pas de garantie de succès d'une telle démarche à cette étape du projet.

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un référendum à l'échelle de la MRC de Pierre-De Saurel permettrait de connaître réellement le degré d'acceptabilité du projet par l'ensemble des citoyens. La participation des collectivités au processus de planification et de prise de décision est déterminante pour la réussite du projet, d'autant plus qu'il s'agit d'un projet 100 % communautaire initié par une MRC et qu'il comporte des obligations et des risques financiers.*

Le comité de suivi et l'accessibilité aux résultats

Le promoteur prévoit mettre en place un comité de suivi avant le début de la construction du projet. Ce comité, qui relèverait directement de la société en commandite, serait composé de représentants des municipalités, d'agriculteurs, de groupes environnementaux et de citoyens. Son rôle consisterait, entre autres, à gérer les plaintes, à recueillir les doléances de la population pendant toutes les phases du projet et à suivre l'évolution de certains aspects du milieu naturel et humain, dont la faune et la flore, le bruit et les sols agricoles. Celui-ci ferait part à la société en commandite des demandes d'information de la population, des préoccupations ou des problèmes de cohabitation soulevés (DA1 ; DA21 ; M. Marcel Fafard, DT2, p. 71 à 73 ; M. Denis Boisvert, DT2, p. 73).

Selon l'étude d'impact, « les rapports annuels de suivi des oiseaux et des chiroptères seront transmis de manière confidentielle » au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (PR3.1, p. 140). Le promoteur a toutefois précisé, lors de l'audience publique, que les résultats des suivis découlant de l'exploitation du parc éolien seraient remis au comité de suivi, qui aura la décision de les rendre publics ou non (M. Marcel Fafard, DT2, p. 71).

Par ailleurs, les résultats des suivis des parcs éoliens existants ne sont pas systématiquement rendus publics par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, même si celui-ci demanderait au promoteur du projet d'évaluer les impacts sur la faune ailée et de les comparer ou de faire référence à de tels suivis. Selon le Ministère, les promoteurs de parcs éoliens ont des réserves à divulguer les méthodes de suivi (M. Louis Messely, DT2, p. 69). Pourtant, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs élabore ses protocoles de suivi à l'intention des promoteurs selon les méthodes mises à jour à partir des suivis des premiers parcs et la littérature scientifique publiée plus récemment (DB19, p. 1).

La commission tient à rappeler qu'il importe que l'ensemble des résultats des suivis d'exploitation des parcs éoliens existants et futurs soient accessibles à la population. Cette demande est récurrente pour un bon nombre de rapports d'enquête et d'audience publique du BAPE. D'ailleurs, à la suite de la demande de la commission lors de l'audience publique, le représentant du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a déposé le sommaire des résultats des suivis post-construction du parc éolien Montérégie de Kruger Énergie (DB25).

- *La commission d'enquête constate qu'un comité de suivi serait mis en place par le promoteur avant le début des travaux de construction. Ce comité, au sein duquel siégeraient des représentants de divers groupes, offrirait une place aux citoyens. La commission prend acte du fait que le promoteur assurerait la logistique du fonctionnement d'un tel comité durant toutes les phases du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.*

- *La commission d'enquête constate que tous les résultats des suivis du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel seraient transmis au comité de suivi qui aurait à décider de les rendre publics ou non.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe d'accès au savoir et par souci de transparence, les suivis d'exploitation du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devraient être rendus publics et être facilement accessibles aux citoyens, de façon à établir un lien de confiance et à contribuer à une meilleure compréhension des répercussions du projet. Les résultats des suivis du présent projet, une fois rendus publics, serviraient à leur tour pour de futurs projets éoliens.*

Le promoteur a indiqué à la commission son intention de respecter, « dans la mesure où il y est assujetti », la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* (RLRQ, c. A-2.1) (DA35). Selon le paragraphe 2.1 de l'article 5, cette Loi s'applique à « tout organisme dont le conseil d'administration est formé d'au moins un élu municipal siégeant à ce titre et dont une municipalité ou une communauté métropolitaine adopte ou approuve le budget ou contribue à plus de la moitié du financement ».

La société en commandite ne serait donc pas assujettie à cette Loi étant donné que la part du financement public provenant de la MRC serait de moins de 30 % du coût du projet et qu'elle n'aurait pas à faire adopter son budget par celle-ci. Rappelons toutefois que le 28 mars 2014, le promoteur a demandé au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs de l'époque la tenue de la présente audience publique « par souci de transparence » (CR3.1). Il a également tenu à souligner lors de l'audience publique « sa volonté de bien informer la population sur les différents aspects du dossier », mis à part la confidentialité exigée par certains fournisseurs ou collaborateurs (DA35).

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la société en commandite créée par la MRC de Pierre-De Saurel devrait se soumettre volontairement aux dispositions de la* Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels *afin de permettre une reddition de comptes plus transparente et du fait qu'elle relève d'une instance publique.*

Conclusion

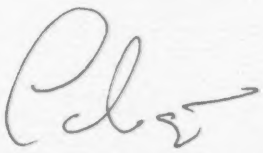
Au terme de son analyse et après examen de l'information recueillie au cours de l'audience publique et de son enquête, la commission d'enquête estime que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, dans sa forme actuelle, requiert des renseignements supplémentaires et exige que certains aspects soient bonifiés, au risque d'en retarder la mise en service.

Étant donné que le potentiel de production annuelle moyenne d'énergie estimé ne serait que légèrement supérieur à l'obligation de livraison définie au contrat d'approvisionnement en électricité, le risque financier qui en découlerait justifie que le promoteur valide la vitesse du vent à l'emplacement du projet avant d'investir dans la construction du parc éolien. Une marge de manœuvre serait aussi requise pour garantir la mise en application de certaines mesures d'atténuation nécessitant l'arrêt d'éoliennes. De plus, il importe que ce projet se fasse dans le respect de la volonté des citoyens, d'autant plus qu'il s'agit d'un projet 100 % communautaire. Un référendum à l'échelle de la MRC de Pierre-De Saurel permettrait ainsi de connaître réellement le degré d'acceptabilité du projet par l'ensemble des citoyens.

Sur le plan écologique, la présence d'espèces de chiroptères à statut particulier et la menace que représente la maladie associée au museau blanc pour la survie de certaines espèces militent en faveur d'une planification de mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'à l'arrêt d'éoliennes aux périodes critiques. De plus, afin de mieux évaluer l'importance des impacts du projet sur le milieu aquatique, le promoteur devrait réaliser, préférablement au printemps, une caractérisation de la faune et de l'habitat pour chacun des cours d'eau au point de traversée.

Par ailleurs, tous les résultats des suivis du projet qui seraient transmis au comité de suivi mis en place par le promoteur devraient être rendus publics et être facilement accessibles aux citoyens. Le promoteur devrait aussi se soumettre aux dispositions de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*.

Fait à Québec,



Louis Dériger
Responsable de la commission
d'enquête

Ont contribué à la rédaction du rapport :
Karim Chami, analyste
Yvon Deshaies, analyste

Avec la collaboration de :
Anne-Lyne Boutin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Alexandre Corcoran-Tardif, conseiller en communication
Virginie Begue, Elena Loukiantchouc,
Ginette Otis, Angéla Perreault, agentes de secrétariat

Annexe 1

Avis et constats

Note : Les avis et les constats de la présente annexe doivent être compris dans le contexte de l'analyse de la commission d'enquête.

Les enjeux du projet

La gouvernance et les considérations économiques

Le développement éolien et son soutien à l'économie

- La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel s'inscrit dans la volonté du gouvernement du Québec de développer la filière éolienne au Québec, tout en soutenant le développement économique des régions ressources.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que l'électricité produite par le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel serait marginale et non essentielle pour répondre à court terme aux besoins énergétiques du Québec. Le projet constituerait plutôt un levier financier pour la région dans la mesure où celui-ci générerait des bénéfices pour la communauté.

La diversification des sources de revenus

- La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel s'inscrit, depuis plusieurs années, dans la volonté de la MRC de Pierre-De Saurel de diversifier ses sources de revenus.

La structure juridique du promoteur

- La commission d'enquête constate que la société en commandite, formée par la MRC de Pierre-De Saurel pour réaliser le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, permet de limiter la responsabilité financière de la MRC à son investissement et aux actifs qu'elle détiendrait dans cette société.

- La commission d'enquête constate qu'en vertu du règlement sur le droit de retrait adopté par la MRC de Pierre-De Saurel, une municipalité peut se retirer du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, mais elle demeurerait responsable de ses engagements antérieurs à la date officielle de son retrait, notamment de sa quote-part du solde du règlement d'emprunt.

Le rendement énergétique

- La commission d'enquête constate que la mise en place d'un mât anémométrique d'une hauteur de 100 m, identique à celle du moyeu des éoliennes, réduirait les incertitudes liées à l'extrapolation des mesures de la vitesse du vent à l'emplacement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.

- La commission d'enquête constate que le facteur d'utilisation des éoliennes du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel serait inférieur à la moyenne des parcs éoliens du Québec. Elle constate également que le potentiel de production d'énergie nette assuré à 90 %, tel qu'il est estimé actuellement à partir de l'extrapolation des données recueillies sur la vitesse du vent, ne serait que légèrement supérieur à l'obligation de livraison définie au contrat d'approvisionnement en électricité entre le promoteur et Hydro-Québec Distribution et que des pénalités financières seraient applicables en cas de défaut.

- **Avis –** Compte tenu des risques financiers, la commission d'enquête est d'avis qu'il serait opportun que le promoteur valide, à l'aide du mât anémométrique de 100 m de hauteur qu'il prévoit installer, la vitesse du vent à l'emplacement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel. Cette validation devrait toutefois être réalisée sur une période appropriée avant que le promoteur investisse dans la construction du parc éolien, cela au risque de retarder la mise en service du projet.

La rentabilité économique

- La commission d'enquête constate que les propriétaires fonciers et les municipalités de Saint-Aimé, de Saint-Robert et de Yamaska qui accueilleraient des éoliennes sur leur propriété et sur leur territoire seraient assurés de recevoir des redevances puisque celles-ci sont déterminées en fonction des revenus bruts d'exploitation générés par le parc éolien. En cas de pertes, toutes les municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel qui participent au projet et qui assumeraient le risque financier auraient à verser une quote-part.

- La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel entraînerait des retombées économiques au Québec et à l'échelle régionale, notamment par l'embauche de main-d'œuvre et l'approvisionnement en biens et services durant la construction.

La valeur marchande des propriétés

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'en raison de l'implantation de plusieurs parcs éoliens en milieu habité et en l'absence d'étude récente réalisée au Québec, les ministères concernés, dont le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, devraient documenter l'influence des parcs éoliens sur la valeur marchande des propriétés, d'autant plus que cette question est récurrente et préoccupe les citoyens. À cet égard, le promoteur du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devrait contribuer à l'acquisition des données nécessaires à cette évaluation.

Les enjeux sur le milieu naturel

Les chauves-souris

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, tel qu'il s'y est engagé, un suivi de l'utilisation du territoire du parc éolien Pierre-De Saurel par les chiroptères afin d'élargir les connaissances quant aux impacts des parcs éoliens sur ces mammifères et de préciser les répercussions spécifiques de ce projet sur les espèces présentes dans le secteur. Elle considère toutefois que le promoteur devrait respecter d'emblée la version de 2013 plutôt que celle de 2008 du *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Elle est également d'avis que les résultats de ce suivi devraient être rendus publics.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que la présence d'espèces de chiroptères à statut particulier à l'emplacement du parc éolien Pierre-De Saurel et la menace que représente la maladie associée au museau blanc pour la survie de certaines espèces militent pour une planification de mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'à l'arrêt d'éoliennes aux périodes critiques.

Les oiseaux

- **Avis** – La commission d'enquête note que les champs agricoles de l'aire d'implantation prévue pour le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel sont fréquentés par une forte densité d'Anatidés, notamment en période de migration printanière. Elle estime néanmoins que si le projet se réalisait, la présence des éoliennes n'aurait pas d'effet significatif sur les populations.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, tel qu'il s'y est engagé, un suivi de l'utilisation du territoire du parc éolien Pierre-De Saurel par les oiseaux afin d'élargir les connaissances quant aux impacts des parcs éoliens sur l'avifaune et de préciser les répercussions spécifiques de ce projet sur les espèces présentes dans le secteur. Elle considère toutefois que le promoteur devrait respecter d'emblée la version de 2013 plutôt que celle de 2008 du *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Elle est également d'avis que les résultats de ce suivi devraient être rendus publics.

Les cours d'eau

- **Avis** – Compte tenu des incertitudes actuelles quant aux travaux qui pourraient être requis sur les chemins existants et en vertu du principe de prévention, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait réaliser, le plus rapidement possible, une caractérisation de la faune et de l'habitat pour chacun des cours d'eau au point de traversée, et ce, afin de pouvoir planifier de façon efficace les mesures d'atténuation qui devraient s'appliquer. À l'instar du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, elle estime que les inventaires devraient inclure des pêches ainsi que la recherche de frayères et être préférablement effectués au printemps, notamment en période de fraie.

La flore

- **Avis** – Considérant l'importance des friches herbacées et arbustives en milieu agricole, la commission d'enquête est d'avis que toute superficie défrichée durant les travaux devrait être remise en état et végétalisée le plus rapidement possible. De plus, toute perte de ce type d'habitat devrait faire l'objet d'un plan de compensation.

- **Avis** – Pour contrer l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait revoir son plan d'intervention en fonction des recommandations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Les conflits d'usage liés au transport

- La commission d'enquête constate que le promoteur prévoit l'élaboration d'un plan de transport pour réduire les conflits d'usage durant la construction du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel et pour assurer la sécurité routière des différents usagers qui fréquentent la zone d'étude, notamment les agriculteurs, les cyclistes, les piétons et les motoneigistes.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devrait présenter le plan de transport préliminaire aux agriculteurs, aux autorités municipales, à l'association des motoneigistes de la région ainsi qu'aux riverains directement concernés par le projet le plus tôt possible avant le début des travaux afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires et que le plan soit ajusté, au besoin, avant son approbation par le ministère des Transports du Québec.

Le bruit

♦ La commission d'enquête constate que les résidences situées sur les rangs du Bord-de-l'Eau Ouest, Saint-Louis et Saint-Thomas seraient exposées à des niveaux de bruit générés par les éoliennes inférieurs aux critères inscrits à la note d'instructions sur le bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi qu'à ceux établis par le règlement de zonage de la municipalité de Yamaska. De plus, le niveau sonore actuel à ces résidences ne serait pas modifié.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le retard d'une année sur le calendrier initial et l'obligation contractuelle du 1er décembre 2015 pourraient inciter le promoteur, voulant éviter des pénalités, à accélérer la cadence des travaux et à les exécuter en dehors de la période de jour, ce qui pourrait prolonger les nuisances sonores.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait préciser, dès le dépôt de la demande de certificat d'autorisation, les mesures d'atténuation sonore potentielles qu'il pourrait mettre en œuvre si le suivi sonore révèle des dépassements des seuils admissibles. Ces mesures devraient avoir fait préalablement l'objet de discussions avec les riverains et les autorités municipales concernées.

♦ **Avis** – Si le suivi du bruit en période d'exploitation ou si une plainte transmise par un citoyen révèle des nuisances liées aux infrasons et aux sons de basse fréquence, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien Pierre-De Saurel devrait rapidement mettre en place les mesures d'atténuation nécessaires pour corriger la situation.

L'effet stroboscopique des ombres mouvantes

♦ La commission d'enquête prend acte de la volonté du promoteur de mettre en place un système de gestion de plaintes liées aux nuisances occasionnées par les ombres mouvantes et d'arrêter au besoin les éoliennes en cause.

Les interférences avec les systèmes de télécommunication

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le promoteur du parc éolien Pierre-De Saurel devrait prendre des mesures pour éviter toute interférence entre les éoliennes et les systèmes de communication et corriger rapidement, le cas échéant, toute entrave au fonctionnement de ces systèmes.

Le paysage

♦ La commission d'enquête constate que l'impact visuel du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel influence son acceptabilité sociale, puisqu'il modifie le cadre de vie des résidants concernés. L'implantation d'éoliennes en milieu habité, où les paysages sont valorisés, constitue une source d'opposition.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que les citoyens des rangs Saint-Thomas et du Bord-de-l'Eau Ouest résidant dans l'aire d'influence visuelle forte des éoliennes auraient dû être davantage associés au développement du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.

L'agriculture

- La commission d'enquête constate que le projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel, étant situé entièrement en zone agricole protégée, nécessite une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour utiliser ces terres à des fins autres qu'agricoles. Le promoteur aurait à respecter les conditions imposées par cette Commission.

La participation des collectivités

La consultation préalable du milieu

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'en plus des activités d'information tenues par le promoteur, il est indispensable que tous les citoyens concernés puissent avoir la possibilité d'émettre leur opinion dès le début du processus de planification, avant même que la soumission soit déposée auprès d'Hydro-Québec. Ainsi, la MRC de Pierre De-Saurel, initiatrice du projet, aurait eu avantage à ce que la pertinence d'implanter des éoliennes sur son territoire soit évaluée en concertation avec la population dès le départ.

L'acceptabilité sociale du projet

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'un référendum à l'échelle de la MRC de Pierre-De Saurel permettrait de connaître réellement le degré d'acceptabilité du projet par l'ensemble des citoyens. La participation des collectivités au processus de planification et de prise de décision est déterminante pour la réussite du projet, d'autant plus qu'il s'agit d'un projet 100 % communautaire initié par une MRC et qu'il comporte des obligations et des risques financiers.

Le comité de suivi et l'accessibilité aux résultats

- La commission d'enquête constate qu'un comité de suivi serait mis en place par le promoteur avant le début des travaux de construction. Ce comité, au sein duquel siégeraient des représentants de divers groupes, offrirait une place aux citoyens. La commission prend acte du fait que le promoteur assurerait la logistique du fonctionnement d'un tel comité durant toutes les phases du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.

- La commission d'enquête constate que tous les résultats des suivis du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel seraient transmis au comité de suivi qui aurait à décider de les rendre publics ou non.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe d'accès au savoir et par souci de transparence, les suivis d'exploitation du projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel devraient être rendus publics et être facilement accessibles aux citoyens, de façon à établir un lien de confiance et à contribuer à une meilleure compréhension des répercussions du projet. Les résultats des suivis du présent projet, une fois rendus publics, serviraient à leur tour pour de futurs projets éoliens.

♦ **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que la société en commandite créée par la MRC de Pierre-De Saurel devrait se soumettre volontairement aux dispositions de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels afin de permettre une reddition de comptes plus transparente et du fait qu'elle relève d'une instance publique.

Annexe 2

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

M. Pierre Couture

M. Robert Dumont

Fédération de l'UPA de la Montérégie
M. Christian St-Jacques, président
M. Sylvain Joyal

M. Fernand Gignac

M[me] Martine Champagne, M. Vincent Nivose et 15 autres signataires

Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.
M. Denis Boisvert, directeur
M. Benoît Lefebvre

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de ses constatations et de son analyse.

Le mandat a débuté le 20 mai 2014.

La commission d'enquête et son équipe

La commission

Louis Dériger, responsable

Son équipe

Anne-Lyne Boutin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Karim Chami, analyste
Alexandre Corcoran-Tardif, conseiller en communication
Yvon Deshaies, analyste
Angéla Perreault, agentes de secrétariat

Avec la collaboration de :
Virginie Begue, Elena Loukiantchouc, Ginette Otis, agentes de secrétariat
Bernard Desrochers, responsable de l'infographie
Annabelle Nadeau-Gagné, responsable de l'édition
Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

Les 7, 8 et 9 mai 2014	Rencontres préparatoires tenues à Sorel-Tracy et à Québec

1re partie	2e partie
Les 20 et 21 mai 2014 Salle Léo Théroux Yamaska	Les 17 et 18 juin 2014 Salle Léo Théroux Yamaska

Le promoteur

Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.	M. Marcel Fafard, porte-parole M. Denis Boisvert
Ses consultants	
LVM inc.	M. Mathieu Forget M. Jean-François Aubin
Dessau inc.	M. Patrick Brousseau M. Jean-Marie Guérin M. Yanick Matteau
G.R.E.B.E. inc.	M. Mario St-Georges
Consultant indépendant en éolien	M. Frédéric Tremblay

Les personnes-ressources

	Mémoires
M. Yannick R. Scully	Hydro-Québec Distribution
M. Jean-Bernard Drapeau	Ministère de la Santé et des Services sociaux
Mme Louise Simard, porte-parole M. Arthur Billette Mme Isabelle Mongrain	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

M. Étienne Drouin	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	
M^me^ Claudine Beaudoin	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire	
M. Louis Messely, porte-parole M^me^ Jeanne Camirand, chargée de projet	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
M^me^ Maria Libert, maire	Municipalité de Saint-Aimé	DM5 DM5.1
M. Gilles Salvas, maire	Municipalité de Saint-Robert	DM1
M^me^ Diane De Tonnancourt, conseillère et maire suppléante	Municipalité de Yamaska	DM7
M. Mario Dion	MRC de Pierre-De Saurel	
Ont collaboré par écrit :		
Environnement Canada		
Ministère des Transports		

Les participants

	Mémoires
M. Gilles Bellerose	DM23
M. Yvon Bibeau	DM4
M. Yanick Caisse	DM8
M^me^ Martine Champagne	DM19
M. Claude Charron	DM22
M. Pierre Couture	DM2
M. Jacques Crépeau	

M[me] Lyne Dionne		Verbal
M. Robert Dumont		DM9
M. Robert Dupont		DM3
M. David Forcier		DM16 DM16.1 DM16.1.1 DM16.2
M. Fernand Gignac		DM14 DM14.1
M. Jan Heinrich		DM20 DM20.1
M. Louis-Frédérique Joyal		
M. Denis Leduc		
M[me] Liette Parent-Leduc		DM13 DM13.1
M. Michel Picher		DM11
M. Rosaire Lemay		DM24
M. Gilles Jr. Lemieux		DM12
M. Jacques Lévesque		DM21 DM21.1 DM21.2
M. Maurice Séguin		DM10
M. Henri Tousignant		DM17
Fédération de l'UPA de la Montérégie	M. Christian St-Jacques, porte-parole M[me] Évelyne Sorel	DM15
MRC de Pierre-De-Saurel	M. Serge Péloquin, préfet suppléant	DM18 DM18.1
Technocentre en écologie industrielle		DM6

Au total, 24 mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, dont 15 ont été présentés en séance publique, ainsi qu'une opinion verbale. Quant aux mémoires non présentés, la commission a pris des dispositions afin de confirmer le lien entre ces mémoires et leurs auteurs.

Annexe 3

La documentation

Les centres de consultation

Bibliothèque Le Survenant
Sorel-Tracy

Bureau du Conseil des Abénakis
d'Odanak
Odanak

Bureau du Conseil des Abénakis
de Wôlinak
Wôlinak

Université du Québec à Montréal
Montréal

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

PR1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Avis de projet*, janvier 2013, 5 pages et annexe.

PR2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement, 14 février 2013, 23 pages.

PR3 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

PR3.1 *Étude d'impact*, rapport principal, juillet 2013, 155 pages.

PR3.2 *Annexes*, juillet 2013, pagination diverse.

PR3.3 *Résumé*, mars 2014, 27 pages et annexes.

PR4 Ne s'applique pas.

PR5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Questions et commentaires au promoteur – Première série, 10 octobre 2013, 27 pages et annexes.

PR5.1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs – Première série, novembre 2013, 81 pages et annexes.

PR5.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Questions et commentaires au promoteur – Deuxième série, 20 décembre 2013, 14 pages.

PR5.2.1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs – Deuxième série, mars 2014, 36 pages et annexes.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*, du 15 août au 17 décembre 2013, pagination diverse.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 5 mars 2014, 3 pages.

PR8 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Lots touchés par le projet*, non daté, 2 pages.

Correspondance

CR1 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une période d'information et de consultation du dossier par le public à compter du 25 mars 2014, 13 mars 2014, 1 page.

CR2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Nomination du commissaire responsable, 23 avril 2014, 2 pages.

CR3 Requêtes d'audience publique transmises au ministre responsable de l'Environnement, mars, avril et mai 2014, pagination diverse.

CR5 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique, 3 avril 2014, 1 page.

Communication

CM1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Liste des centres de consultation, 2 pages.

CM2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqué de presse annonçant le début de la période d'information et de consultation du dossier par le public, 25 mars 2014, 2 pages.

CM3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Curriculum vitæ du commissaire responsable*, 1 page.

CM5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqués de presse relatifs à l'audience publique.*

CM5.1 Communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 9 mai 2014, 2 pages.

CM5.2 Communiqué de presse annonçant la deuxième partie de l'audience publique, 28 mai 2014, 2 pages.

Avis

AV3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Compte rendu de la période d'information et de consultation du dossier par le public du 25 mars au 9 mai 2014*, 16 mai 2014, 5 pages.

Par le promoteur

DA1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel*, présentation du projet, 20 mai 2014, 34 pages.

DA2 DESSAU. *Parc éolien Pierre-De-Saurel : Inventaire de l'herpétofaune*, février 2014, 16 pages.

DA3 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Résumé du statut juridique du promoteur du projet*, 1 page.

DA4 DESSAU. *Construction du Parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel*, Documents complémentaires à l'étude d'impact, mai 2014, 4 pages et annexes.

DA5 GL GARRAD HASSAN CANADA INC. *Résumé technique – Analyse énergétique du parc éolien Pierre-De Saurel*, 2013, 7 pages.

DA6 GPCO INC. *Évaluation de la production énergétique du parc éolien – Layout* 2, 16 avril 2010, 4 pages.

DA7 GPCO INC. *Évaluation de la production énergétique du parc éolien – Layout* 2, 8 février 2011, 5 pages.

DA8 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Évolution historique du projet*, 8 pages.

DA9 HATCH. *Assistance pour projet éolien – Révision de la production énergétique estimée*, 7 septembre 2012, 4 pages.

DA10 HATCH. *Assistance pour projet éolien – Information additionnelle*, 24 octobre 2012, 5 pages.

DA11 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Coûts du projet (M$)*, juin 2013, 1 page.

DA11.1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Ventilation des coûts du projet*, 1 page.

DA12 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Frais d'opération d'une année typique au cours des 10 premières années*, 1 page.

DA13 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Pro Forma d'une année type (M$)*, juin 2013, 1 page.

DA14 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Volet financier*, 5 pages.

DA15 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Précisions sur la formule de Société en commandite*, 6 pages.

DA16 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Informations territoriales*, 3 pages.

DA17 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Fonds régional de développement*, 3 pages.

DA18 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Informations sur le paysage*, 3 pages.

DA19 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Informations sur le vent*, 3 pages.

DA20 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Informations sur le bruit*, 5 pages.

DA21 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Comité de suivi*, 4 pages.

DA22 MRC DE PIERRE-DE SAUREL. *Règlement fixant la participation des municipalités de la MRC de Pierre-De Saurel au projet de parc éolien communautaire ainsi que les conditions relatives à l'exercice du droit de retrait des délibérations portant sur ce projet ou à la cessation de ce projet*, 13 février 2013, 6 pages.

DA23 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Droit de retrait par une municipalité*, 6 pages.

DA24 TECHNOCENTRE ÉOLIEN. *Résultats préliminaires du sondage portant sur l'appréciation du climat sonore aux abords des parcs éoliens*, 6 juin 2011, 6 pages.

DA25 MÉDECIN HYGIÉNISTE EN CHEF. *Répercussions possibles des éoliennes sur la santé*, mai 2010, 14 pages.

DA26 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Éoliennes et santé publique*, mars 2013, 112 pages et annexes.

DA27 DESSAU INC. *Proposition de modification de l'emplacement des éoliennes PS-06 et PS-07 tel que proposé par ferme Genlouis inc.*, 23 mai 2014, 1 plan.

DA27.1 FERME GENLOUIS INC. Lettre à Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C sur l'amendement fait à la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour le déplacement des éoliennes PS-06 et PS-07, 2 juin 2014, 1 page.

DA28 DESSAU INC. *Proposition de modification de l'emplacement des éoliennes PS-02 et PS-03 par la municipalité de Yamaska*, 27 mai 2014, 1 plan.

DA29 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Réponse à l'interrogation du BAPE concernant les chemins à sens unique ou pas*, 1 page.

DA30 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. Extrait du document *Approvisionnement en électricité – Besoins québécois. Document d'appel d'offres A/O 2009-02, Annexe 9 – Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier, Annexe A1 Octroi d'option*, 11 pages.

DA31 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Références citées lors de l'audience publique – 21 mai 2014, après-midi, Oiseaux migrateurs (oies et bernaches)*, 1 page.

DA32 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. Réponses à la commission sur les mandats octroyés par Parc éolien sur l'inventaire des poissons au ponceau du chemin Salvas et sur l'amendement à la demande déposée à la CPTAQ, 6 juin 2014, 3 pages.

DA33 DESSAU. *Équipements et infrastructures du parc éolien – Chemins d'exploitation et traversée de cours d'eau*, carte 2, 1 plan.

DA34 DESSAU. *Équipements et infrastructures du parc éolien – Réseau collecteur*, carte 3, 1 plan.

DA35 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. Correspondance sur l'engagement pris sur la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*, 26 juin 2014, 1 page.

DA36 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. *Rectificatifs aux mémoires déposés au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement*, 30 juin 2014, 22 pages.

Par les personnes-ressources

DB1 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. *Approvisionnement en électricité – Besoins québécois. Document d'appel d'offres A/O 2009-02*, 30 avril 2009, 52 pages et annexes.

DB2 GROUPE AFFAIRES CORPORATIVES ET SECRÉTARIAT GÉNÉRAL D'HYDRO-QUÉBEC. *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*, 20 juillet 2007, 35 pages et annexes.

DB3 GROUPE AFFAIRES CORPORATIVES ET SECRÉTARIAT GÉNÉRAL D'HYDRO-QUÉBEC. *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*, 31 octobre 2013, 35 pages et annexes.

DB3.1 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. Résumé des modifications apportées à la version 2013 du *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* comparativement à celles de 2007, 13 mai 2014, 2 pages.

DB4 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL S.E.C. ET HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. Contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Pierre-De Saurel et Hydro-Québec Distribution, 17 mai 2011, 62 pages et annexes.

DB5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Information sur la participation du Conseil de Bande d'Odanak au processus du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 9 mai 2014, 1 page.

DB6 MRC DE PIERRE-DE SAUREL. *Règlement de contrôle intérimaire – Règlement numéro 130-02*, 14 juillet 2010, 50 pages et annexes.

DB7 MRC DE PIERRE-DE SAUREL ET ÉCO COLLECTIVITÉ PIERRE-DE SAUREL. *Plan stratégique et dynamique*, 7 pages.

DB8 MRC DE PIERRE-DE SAUREL. *Plan de conservation et de mise en valeur des boisés de la municipalité régionale de comté de Pierre-De Saurel*, 31 mars 2009, 40 pages.

DB9 MUNICIPALITÉ DE SAINT-ROBERT. Extrait du *Règlement de zonage numéro 356-2011*, chapitre 12, pages 12-1 à 12-14.

DB10 MUNICIPALITÉ DE SAINT-ROBERT. *Annexe B du Règlement de zonage numéro 356-2011 : Plan de zonage*, 1 plan.

DB11 MUNICIPALITÉ DE SAINT-ROBERT. *Annexe « A » du Règlement de zonage numéro 356-2011 : Grilles des usages et des normes – Zone A-327*, 1 page.

DB12 MUNICIPALITÉ DE YAMASKA. Extrait du *Règlement de zonage*, avril 2007, pages 188, 189 et 198.

DB13 MUNICIPALITÉ DE YAMASKA. Extrait du *Règlement de zonage : Les grilles des usages et normes – Zones A*, 35 pages.

DB14 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Extraits des orientations préliminaires et projets du gouvernement en matière d'aménagement du territoire*, 1984, 8 pages.

DB15 AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA MONTÉRÉGIE. Demande d'information sur l'état des travaux de l'Étude de Santé Canada sur le bruit des éoliennes et la santé, 21 mai 2014, 1 page.

DB16 MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. Réponses aux questions de la séance du 20 mai 2014 sur la possibilité d'une municipalité locale de se retirer des délibérations portant sur l'exercice d'une fonction d'une MRC et une fiche intitulée *Développement durable de l'énergie éolienne – Projection d'ombres ou effet stroboscopique*, 21 mai 2014, 2 pages.

DB17 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. Note et référence au document *Stratégie énergétique 2006-2015 : L'énergie pour construire le Québec de demain*, 3 pages.

DB18 MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. Réponses aux questions des séances du 21 mai dernier sur le règlement d'emprunt et les critères utilisés lors de l'analyse d'une demande, 26 mai 2014, 2 pages.

DB19 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Information complémentaire à la séance du 21 mai 2014, 27 mai 2014, 2 pages et annexe.

DB20 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, 8 janvier 2008, 56 pages.

DB21 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, novembre 2013, 20 pages.

DB22 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Principaux changements apportés au protocole 2008 de suivi des mortalités*, tableau recensant les différences entre le protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères 2008 et celui de 2013, 3 pages.

DB23 DERICO, HURTUBISE ET ASSOCIÉS. Lettre adressée à SNC Lavalin concernant les critères affectant soit négativement ou positivement la valeur d'une propriété, plus particulièrement en regard du projet d'éoliennes au Lac Malfait, 13 juin 2006, 6 pages.

DB24 MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. Liste de références et sources disponibles sur l'énergie éolienne et les orientations gouvernementales en matière d'aménagement, 2 juin 2014, 3 pages.

DB25 KRUGER ÉNERGIE. *Sommaire des résultats des suivis post-construction 2013 – Parc éolien Montérégie*, juillet 2014, 9 pages.

Par les participants

DC1 Fernand GIGNAC. Questions complémentaires transmises à la commission, mai 2014, 3 pages.

DC2 Yanick CAISSE. Question transmise à la commission sur les crédits carbones générés par le parc éolien Pierre-De Saurel, 3 juin 2014, 1 page.

Les demandes d'information de la commission

DQ1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au promoteur, 28 mai 2014, 1 page et annexe.

DQ1.1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL. Réponses aux questions du document DQ1, 4 juin 2014, 7 pages.

DQ1.2 LVM. *Construction de douze éoliennes Parc éolien Pierre-De Saurel, Yamaska, Saint-Robert et Saint-Aimé (Québec) – Rapport d'étude géotechnique*, février 2014, 45 pages et annexes. (L'exemplaire imprimé est disponible uniquement au secrétariat de la commission et à l'UQAM.)

DQ2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 28 mai 2014, 1 page et annexe.

DQ2.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ2, 2 pages.

DQ3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère des Transports sur le réseau routier national (routes 132 et 235) et la capacité portante, 28 mai 2014, 1 page.

DQ3.1 MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Réponse à la question DQ3, 2 juin 2014, 1 page.

DQ4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Environnement Canada sur la fréquentation et les comportements aviaires aux environs d'un parc éolien ou face à la présence d'éoliennes, 3 juin 2014, 1 page.

DQ4.1 ENVIRONNEMENT CANADA. Réponse à la question DQ4, 19 juin 2014, 2 pages.

DQ5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au promoteur, 19 juin 2014, 2 pages.

DQ5.1 PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL. Réponses aux questions du document DQ5, 30 juin 2014, 4 pages.

DQ6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sur le *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projet d'implantation d'éoliennes au Québec* et sur les mesures qui pourraient être appliquées pour compenser les mortalités appréhendées de la faune ailée, 19 juin 2014, 1 page.

DQ6.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ6, 26 juin 2014, 3 pages.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet de parc éolien communautaire Pierre-De Saurel.*

DT1 Séance tenue le 20 mai 2014 en soirée à Yamaska, 134 pages.

DT1.1 Errata au volume 1, page 55.

DT2 Séance tenue le 21 mai 2014 en après-midi à Yamaska, 109 pages.

DT3 Séance tenue le 21 mai 2014 en soirée à Yamaska, 114 pages.

DT4 Séance tenue le 17 juin 2014 en soirée à Yamaska, 75 pages.

DT5 Séance tenue le 18 juin 2014 en après-midi à Yamaska, 53 pages.

Annexe 4

Les seize principes du développement durable et leur définition

Les principes

Santé et qualité de vie : Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ;

Équité et solidarité sociales : Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ;

Protection de l'environnement : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ;

Efficacité économique : L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ;

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique ;

Accès au savoir : Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable ;

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés ;

Partenariat et coopération intergouvernementale : Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci ;

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ;

Précaution : Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ;

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ;

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces,

des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ;

Respect de la capacité de support des écosystèmes : Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité ;

Production et consommation responsables : Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

Pollueur payeur : Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci ;

Internalisation des coûts : La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, depuis leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

Bibliographie

ACTIVA ENVIRONNEMENT (2013). *Inventaires de la faune aviaire 2012 : Parc éolien Pierre-De Saurel*. Rapport remis à SEC Pierre-De Saurel, 35 p. et annexes.

ANONYME (2013). *L'Oie des neiges au Québec : Plan d'action 2013-2018*. Document issu d'un atelier de travail regroupant les membres de la Table de concertation sur la gestion de la Grande Oie des neiges, Québec, 20 p.

BÉLANGER, L. et J. LEFEBVRE (2006). *Gestion intégrée et durable de la Grande Oie des neiges au Québec : Plan d'action 2005-2010*. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, 34 p. [en ligne (15 août 2014) : http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/CW66-262-2006-fra.pdf].

BRUNET, R. et T. R. DUHAMEL (2009). *Inventaire des chiroptères : Projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie)*. Envirotel 3000 inc., Rapport d'étape à l'issue de l'inventaire automnal pour SNC-Lavalin, 18 p.

BRUNET, R., R. DUHAMEL et J. MCDUFF (2010). *Inventaire radar et acoustique des chiroptères : Projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie)*. Envirotel 3000 inc., Rapport final pour SNC-Lavalin, 28 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2005). *Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à L'Anse-à-Valleau*, Rapport n° 217, 164 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2010a). *Projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins à Thetford Mines, Kinnear's Mills et Saint-Jean-de-Brébeuf*, Rapport n° 264, 103 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2010b). *Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de L'Érable*, Rapport n° 267, 147 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2011a). *Projet d'aménagement du parc éolien Montérégie*, Rapport n° 275, 101 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2011b). *Projet de parc éolien Massif du Sud*, Rapport n° 276, 161 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2011c). *Projet de parc éolien de Saint-Valentin*, Rapport n° 279, 179 p.

COMMISSION SUR LES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC (2014). *Maîtriser notre avenir énergétique : Pour le bénéfice économique, environnemental et social de tous*, 308 p.

COSEPAC (2014). *Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, [en ligne (28 juillet 2014) : www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm].

DOUSE, A. (2012). *Guidance : Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at Onshore Wind Farms*. Scottish Natural Heritage, 15 p. et annexe.

DREWITT, A. L. and R. H. LANGSTON (2006). « *Assessing the Impacts of Wind Farms on Birds.* » *Ibis*, 148 : 29-42.

EC-CWEA-BSC-OMNR (2011). *Wind Energy Bird and Bat Monitoring Database Summary of the Findings from Post-construction Monitoring Reports*. Environment Canada, the Canadian Wind Energy Association, Bird Studies Canada and the Ontario Ministry of Natural Resources, 17 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Service canadien de la faune, 13 p. et annexes.

ERICKSON, W. P., G. D. JOHNSON and D. P. YOUNG JR (2005). *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions*. USDA Forest Service Gen., Tech. Rep., PSW-GTR-191, pp. 1029-1042.

FERNLEY, J., S. LOWTHER and P. WHITFIELD (2006). *A Review of Goose Collisions at Operating Wind Farms and Estimation of the Goose Avoidance Rate*. Natural Research Ltd., West Coast Energy and Hyder, Tech. Rep.

GARVIN, J. C., C. S. JENNELLE, D. DRAKE and S. M. GRODSKY (2011). « Response of Raptors to a Windfarm. » *Journal of Applied Ecology*, 48 : 199-209.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2006). *L'énergie pour construire le Québec de demain. La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 119 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007a). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 20 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007b). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne. Documents de soutien : Considérations générales en matière d'évaluation foncière municipale concernant l'implantation d'éoliennes*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 2 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007c). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne. Documents de soutien : La participation des municipalités aux projets d'éoliennes – Aspects financiers et autorisations requises pour un emprunt à long terme*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 40 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007d). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne. Documents de soutien : La participation des municipalités aux projets d'éoliennes – Principaux facteurs de réussite d'un projet et étapes de réalisation*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 23 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007e). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne. Documents de soutien : Environnement sonore d'un parc éolien*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 6 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007f). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne. Documents de soutien : Projection d'ombre ou effet stroboscopique*. Ministère des Affaires municipales et des Régions, 2 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2011). *Nos territoires : Y habiter et en vivre ! Stratégie pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires 2011-2016*. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 72 p. et annexes.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014). *Liste des espèces de la faune désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*, [en ligne (11 août 2014) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp].

HUSO, M. M., N. SOM and L. LADD (2012). *Fatality Estimator User's Guide*. U.S. Geological Survey Data Series 729, p. 32, [en ligne (18 juillet 2014) : http://pubs.usgs.gov/ds/729/].

HYDRO-QUÉBEC (2014). *Rapport annuel 2013*, 120 p.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2013). *Éoliennes et santé publique : Synthèse des connaissances*. Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 112 p. et annexes.

KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, W. P. ERICKSON, A. R. HOAR, G. D. JOHNSON, R. P. LARKIN et coll. (2007). « Ecological Impacts of Wind Energy Development on Bats : Questions, Research Needs, and Hypotheses. » *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5 : 315-324.

MADDERS, M. and D. P. WHITFIELD (2006). « Upland Raptors and the Assessment of Wind Farm Impacts. » *Ibis*, 148 : 43-56.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2005). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères. Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. Gouvernement du Québec, 24 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008a). *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Gouvernement du Québec, 10 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008b). *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Gouvernement du Québec, 12 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*, 23 p.

[en ligne (15 août 2014) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2007). *Le bruit communautaire au Québec. Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction*, 2 p.

OSBORN, R. G., K. F. HIGGINS, R. E. USGAARD, C. D. DIETER et R. D. NEIGER (2000). « Bird Mortality Associated with Wind Turbines at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota. » *The American Midland Naturalist*, 143 : 41-52.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI (2009). *Développement territorial et filière éolienne. Des installations éoliennes socialement acceptables : élaboration d'un modèle d'évaluation de projets dans une perspective de développement territorial durable*. Rapport final publié par l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne, 215 p.

Pages intérieures de l'impression d'origine sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation, certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz